

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
БОТАНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. В. Л. КОМАРОВА

ACADEMIA SCIENTIARUM ROSSICA
INSTITUTUM BOTANICUM NOMINE V. L. KOMAROVII

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ
НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

ТОМ 36

NOVITATES SYSTEMATICAE
PLANTARUM NON VASCULARIUM

TOMUS XXXVI



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ (PETROPOLIS)

«Наука»

2002

УДК 582.2/3.001.4

ББК 28.591
Н 76

Редакционная коллегия:

*Н. С. Голубкова (ответственный редактор),
В. М. Андреева, М. П. Андреев, О. М. Афолина, И. В. Каратыгин,
Э. Л. Нездойминого, Л. П. Перестенко*

Редактор тома К. Л. Виноградова

Рецензенты: В. А. Мельник, Н. П. Черепанова

*Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных исследований
по проекту № 02-04-62026*



ISBN 5-02-026182-3

© Коллектив авторов, 2002
© Российская академия наук
и издательство «Наука», серия «Новости
систематики низших растений»
(разработка, составление, оформление),
1964 (год основания), 2002

В. М. Андреева

V. M. Andreyeva

**ПОЧВЕННЫЕ НЕПОДВИЖНЫЕ ЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ
(CHLOROPHYTA) ОСТРОВА БОЛЬШЕВИК
(АРХИПЕЛАГ СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ)**

**TERRESTRIAL NONMOBILE GREEN ALGAE
(CHLOROPHYTA) OF BOLSHEVIK ISLAND
(SEVERNAYA ZEMLYA ARCHIPELAGO)**

До настоящего времени почвенные зеленые водоросли архипелага Северная Земля не изучались. Данная статья предлагает первый список неподвижных зеленых водорослей, обнаруженных в зоне полярных пустынь о-ва Большевик. Пробы почв были собраны Н. В. Матвеевой на южном берегу острова в окрестностях полярной станции Солнечная ($78^{\circ} 13'$ с. ш., $103^{\circ} 15'$ в. д.) в августе 1997 г.

Краткие описания мест взятия почвенных образцов.

1. Зональное лишайниково-моховое полигональное сообщество с пятнами голого грунта, горизонтальная поверхность: голый грунт.

2. Там же. Грунт со щеточкой печеночника *Gymnomitrium corallioides*.

3. Очень пологий юго-восточный склон. Выравненная поверхность, по которой идет сток воды после таяния снега. Грунт с *Phippisia algida* и белой коркой (видимо, лишайников).

4. Нивальный юго-восточный склон (уклон около 20°) со сплошной коркой *Gymnomitrium corallioides*.

5. Зональное лишайниково-моховое полигональное сообщество с пятнами голого грунта, слабый уклон на юг: голый грунт.

6. Нивальный склон в южной части. Очень влажная почва, покрытая коркой розовой губки, которая собрана в складки: образец под коркой.

7. Там же. Сама корка.

8. Зональное лишайниково-моховое сообщество со спорадичными травяно-лишайниково-моховыми бугорками на фоне голого грунта, который занимает около 80 % поверхности. Грунт вязкий, сырой, без корки лишайников.

Условия выращивания водорослей в лаборатории, рецепты питательных сред, методы получения монокультур и все прочие при-

емы, необходимые для прослеживания жизненных циклов водорослей и их таксономической диагностики, описаны в предыдущих публикациях и снабжены соответствующими ссылками (например: Андреева, 1998).

В итоге изучения водорослей (из перечисленных почвенных образцов) на стеклах обрастания, в накопительных культурах и нескольких десятков выделенных из них монокультур определено 33 вида, относящихся к 24 родам и 4 порядкам. Ссылки на местообитания водорослей даны в приводимом ниже списке.

Отдел **CHLOROPHYTA**

Пор. **TETRASPORALES**

Сем. **PALMELLOPSIDACEAE**

1. **Chlamydocapsa lobata** Broady 1, 3, 5, 6.
2. **Chlamydocapsa** sp. 8.
3. **Palmellopsis gelatinosa** Korsch. 2.

Пор. **CHLOROCOCCALES**

Сем. **CHLOROCOCCACEAE**

4. **Chlorococcum ellipsoideum** Deason et Bold 6, 7.
5. **Macrochloris multinucleata** (Reisigl) Ettl et Gärtner 6.
6. **Macrochloris** sp. 4.
7. **Pseudodictyochloris multinucleata** (Broady) Ettl et Gärtner 2—4, 7.
8. **Radiosphaera** sp. 1, 3, 5.

Сем. **CHARACIOCHLORIDACEAE**

9. **Chlamydropodium** sp. 5.

Сем. **NEOCHLORIDACEAE**

10. **Bracteacoccus aggregata** Tereg 1, 3, 6.
11. **B. giganteus** Bischoff et Bold 2, 8.
12. **B. minor** (Chod.) Petrová 2, 3, 5, 6, 8.
13. **Myrmecia incisa** Reisigl 1—5, 8.
14. **Parietochloris alveolaris** (Bold) Watanabe et Floyd 1, 8.
15. **Spongiochloris excentrica** Starr 8.
16. **S. incrassata** Chantanachat et Bold 2.
17. **S. minor** Chantanachat et Bold 3, 5, 6.

Сем. **CHLORELLACEAE**

Подсем. **SCOTIELLOCYSTOIDEAE**

18. **Halochlorella rubescens** Dang. 1—4, 7.
19. **Muriellopsis pyrenigera** Reisigl 5.
20. **M. sphaerica** Broady 1, 2, 6.
21. **Mychonastes homosphaera** (Skuja) Kalina et Punč. 1—4, 6—8.

22. *Pseudochlorococcum typicum* Archibald 5.
23. *Scotiellopsis levicostata* (Hollerb.) Kalina et Punč. 1—5, 7.

Подсем. ANKISTRODESMOIDEAE

24. *Keratococcus bicaudata* (A. Br.) Boye-Pet. 1.
25. *Pseudococcomyxa simplex* (Mainx) Fott 2—4.

Пор. *CHLOROSARCINALES*

Сем. TETRACYSTIDACEAE

26. *Tetracystis excentrica* Brown et Bold 6.

Пор. *ULOTRICHALES*

Сем. ULOTRICHACEAE

27. *Chlorhormidium flaccidum* (Kütz.) Fott 1, 5.
28. *Fottea pyrenoidosa* Broady 1.
29. *Geminella terricola* Boye-Pet. 1, 5, 8.
30. *Stichococcus bacillaris* Näg. 5.
31. *S. chodatii* (Bial.) Heering 1.
32. *S. mirabilis* Lagerh. 4.
33. *Ulothrix subtilissima* Rabenh. 8.

4 водоросли в списке определены только до рода. *Chlamydo-podium* sp. был представлен в культуре единичными экземплярами, поэтому изолировать водоросль в монокультуру и получить необходимые сведения для более точного определения не удалось. 3 другие водоросли, по-видимому, новые для науки и подлежат подробному изучению. Одна из них — *Macrochloris* sp. идентична водоросли, обнаруженной на Чукотке (Андреева, 2001). Новыми для территории России являются *Chlamydropodium* sp. и *Muriellopsis sphaerica* Broady.

Литература

Андреева В. М. Интересные и новые для почв России одноклеточные зеленые водоросли (*Chlorophyta*) // Новости систематики низших растений. СПб., 1998. Т. 32. — Андреева В. М. Почвенные неподвижные зеленые водоросли (*Chlorophyta*) из района реки Кукунь и Кукуньских терм (Чукотский полуостров) // Новости систематики низших растений. СПб., 2001. Т. 34.

РОД *LEIBLEINIA* (GOM.) L. HOFFM.
(PSEUDANABAENACEAE, CYANOPHYTA)
ИЗ СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ТИХОГО ОКЕАНА

GENUS *LEIBLEINIA* (GOM.) L. HOFFM.
(PSEUDANABAENACEAE, CYANOPHYTA)
FROM NORTH-WESTERN PART OF THE PACIFIC OCEAN

В статье рассмотрены история, диагностические признаки, классификация и объем малоизвестного для отечественных исследователей рода *Leibleinia* (Gom.) L. Hoffm. Дан обзор видов рода из северо-западной части Тихого океана.

Материал был собран автором в 1970—1976 и в 1983 гг. в Японском, Охотском и Беринговом морях во время 7 экспедиций Института биологии моря (ИБМ) ДВО РАН и ряда экскурсий, а также в период пятилетних (1972—1976) сезонных исследований, проведенных на биостанциях и стационарах ИБМ. Использованы также коллекции водорослей из Гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН, ИБМ, Сахалинского отделения Тихоокеанского института рыбного хозяйства и океанографии, Санкт-Петербургского государственного университета, собранные в течение последних 100 лет (определение водорослей в них выполнено автором). Образцы изучали во временных глицериновых препаратах под микроскопом Биолам-И (объективы ПЛАН-АПО 100 × 1.25 и 60 × 0.85).

Род *Leibleinia* был описан еще S. Endlicher (1836; цит. по: Gomont, 1892) в «Genera Plantarum», куда он включил вид *Conferva confervicola* Dillwyn (*Calothrix confervicola* Ag.). Автор, полагая, что наблюдает латерально расположенные органы размножения, поместил данный род рядом с родами зеленых и красных водорослей *Bulbochaete*, *Chantransia* и *Ceramium*. F. T. Kützinger (1843) сблизил род *Leibleinia* с родом синезеленых водорослей *Lyngbya* и значительно увеличил число видов, поместив в него виды родов *Calothrix*, *Phormidium*, *Heteroleibleinia* и *Lyngbya*. M. Gomont (1892) сохранил название *Leibleinia* в ранге подрода рода *Lyngbya*, включив в него только 5 морских видов *Lyngbya*: *L. agardhii* (Crouan) Gom., *L. baculum* Gom., *L. gracilis* (Menegh.) Rabenh., *L. meneghiniana* (Kütz.) Gom. и *L. sordida* (Zanard.) Gom. Диагностические признаки подрода по Gomont следующие: нити образуют растущие на растениях дерновинки, прикрепляются серединой, со свободными концами; влагалища тонкие, бесцветные, не слоистые; трихомы на концах не суженные. Последующие монографы (Geitler, 1932; Еленкин 1949; Desikachary, 1959, и др.) рассматривали подрод *Leibleinia* в ранге одноименной секции рода *Lyngbya* практически в том же объеме, добавив лишь 2 вида —

Lyngbya nordgaardii Wille и *L. holdenii* Forti. L. Hoffmann (1985) при ревизии классификации семейства *Oscillatoriaceae* повысил ранг подрода/секции до рода. Аналогичной точки зрения придерживаются и ведущие монографы филума К. Anagnostidis и J. Komárek (1988). Диагностические признаки рода *Leibleinia* в понимании этих исследователей следующие: нити одиночные, изогнутые, 1.5—12 мкм шир., в молодости прикрепляющиеся к субстрату на всем своем протяжении, позднее с приподнимающимися свободными не суженными концами; влагалища облигатно присутствуют, крепкие, тонкие; трихомы неподвижные, без некридиев; гормогонии (гормоциты) неподвижные. Вместе с новыми родами *Leptolyngbya* Anagn. et Kom. и *Planktolyngbya* Anagn. et Kom. они помещают *Leibleinia* в подсемейство *Leptolyngbyoideae* Anagn. et Kom. достаточно хорошо обособленного семейства *Pseudanabaenaceae* Anagn. et Kom.

В настоящее время мировая флора рода *Leibleinia* насчитывает 16 видов (Compère, 1985; Hoffmann, 1985; Anagnostidis, Komárek, 1988; Hoffmann, Compère, 1990; Umezaki, Watanabe, 1994; Silva et al., 1996):

L. agardhii (Crouan) Anagn. et Kom., 1988 : 394. — *Calothrix agardhii* Crouan, 1867 : 118, fig. 28.

L. akkeshiensis (Hirose) Anagn. et Kom., 1988 : 394. — *Lyngbya akkeshiensis* Hirose, 1938 : 168.

L. angusta (Yoneda) Anagn. et Kom., 1988 : 394. — *Lyngbya angusta* Yoneda, 1941 : 50.

L. baculum (Gom.) L. Hoffm., 1985 : 77. — *Lyngbya baculum* Gom., 1892 : 123, типовой вид.

L. calotrichicola (Copel.) Anagn. et Kom., 1988 : 394. — *Lyngbya calotrichicola* Copel., 1936 : 191.

L. epiphytica (Hieron. ex Kirchn.) Compère, 1985 : 487. — *L. epiphytica* (Hieron.) Anagn. et Kom., 1988 : 394. — *Lyngbya epiphytica* Hieron. ex Kirchn., 1900 : 67.

L. gracilis Menegh., 1844 : 304. — *Lyngbya gracilis* Rabenh. ex Gom., 1892 : 124.

L. incospicua (Skuja) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Lyngbya incospicua* Skuja, 1964 : 52.

L. krylowiana (Pop. et Degt.) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Lyngbya krylowiana* Pop. et Degt., Попова, Дегтерева, 1935 : 217.

L. lachneri (Zimm.) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Oscillatoria lachneri* Zimm., 1928 : 18. — *Lyngbya lachneri* (Zimm.) Geitl., 1932 : 1037.

L. pellucida (Umezaki) Umezaki et Watanabe, 1994 : 203. — *Lyngbya pellucida* Umezaki, 1955 : 68.

L. polychroa Menegh., 1844 : 304. — *L. sordida* (Zanard. ex Gom.) Umezaki et Lewmanomont, 1991 : 36, non *Leibleinia sordida* Kütz., 1849. — *Lyngbya sordida* (Zanard.) Gom., 1892 : 126, non *Lyngbya sordida* Crouan ex Gom., 1892.

L. polysiphoniae (Frémy) Compère, 1985 : 488. — *L. polysiphoniae* (Frémy) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Lyngbya polysiphoniae* Frémy, 1930 : 194.

L. porphyrosiphonis (Frémy) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Lyngbya porphyrosiphonis* Frémy, 1942 : 23.

L. subtilis (Holden) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Lyngbya subtilis* Holden in Collins et al., 1904 : 1163. — *L. holdenii* Forti in de Toni, 1907 : 260.

L. willei (Setch. et Gardn.) P. Silva in Silva et al., 1996 : 61. — *L. nordgaardii* (Wille) Anagn. et Kom., 1988 : 395. — *Lyngbya willei* Setch. et Gardn. in Gardner, 1918 : 468. — *L. nordgaardii* Wille, 1919 : 32.

К обсуждаемому роду следует отнести также 2 вида *Lyngbya*, описанных W. A. Setchell и N. L. Gardner (1937) с Галапагосских о-вов: *Lyngbya adherens* и *L. epizooica*. Изучение первоописаний и рисунков показало полное соответствие их диагностических признаков таковым рода *Leibleinia*. Поэтому предлагаются 2 новые комбинации:

Leibleinia adherens (Setch. et Gardn.) Beljak. comb. nov.

Базиним: *Lyngbya adherens* Setch. et Gardn., 1937 : 68, pl. 5, fig. 13.

Leibleinia epizooica (Setch. et Gardn.) Beljak. comb. nov.

Базиним: *Lyngbya epizooica* Setch. et Gardn., 1937 : 69.

Только 8 видов из 18 являются морскими и населяют как тропические акватории, так и умеренные зоны Мирового океана. В северо-западной части Тихого океана в настоящее время известно 4 вида, сведения о морфологии, местообитании, распространении, встречаемости и обилии которых приводятся ниже.

1. ***Leibleinia epiphytica*** (Hieron. ex Kirchn.) Compère, 1985 : 487; Белякова, 2000 : 61. — *Lyngbya epiphytica* Hieron. ex Kirchn., 1900 : 67; Белякова, 1987 : 6; 1988 : 19; Адрианов, Кусакин, 1998 : 17.

Нити одиночные, 1.5—2.7 мкм шир., закрученные в неправильную спираль вокруг других водорослей. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы бледно-сине-зеленые, у поперечных перегородок не перешнурованные, не гранулированные. Клетки 1—1.5(1.7) мкм шир., 1—2(3) мкм дл., отношение длины к ширине 1—2(3) : 1(2). Конечные клетки закругленные, изредка округло-конусовидные.

Эпифит. Преимущественно на зеленых и синезеленых водорослях в верхнем, иногда в среднем горизонтах умеренно- и слабоприбойной литорали, на входных мысах и в вершинах бухт, в ваннах сублиторального типа. В условиях сильного опреснения (вблизи устьев рек) опускается в нижний горизонт литорали и, как исключение, в верхнюю сублитораль до глубины 2—3 м. Встречается спорадически, как правило, в небольшом количестве. На хорошо прогреваемых слабоприбойных побережьях достигает значительного обилия. Японское море: зал. Петра Великого, среднее Приморье, Татарский пролив; Охотское море: Тауйская губа; Берингово море: Анадырский зал.; Курильские о-ва: о-в Кунашир.

2. ***Leibleinia gracilis*** Menegh., 1844 : 304; Белякова, 2000 : 62. — *Lyngbya gracilis* (Menegh.) Rabenh. ex Gom., 1892 : 124; Белякова, 1978 : 79.

Нити одиночные, 5.9—8.3 мкм шир., до 900 мкм дл. Влагалища чаще тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы пурпурово-фиолетовые, у поперечных перегородок не перешнурованные или очень слабо перешнурованные, не гранулированные. Клетки цилиндрические, 5(8) мкм шир., (2)2.5—5 мкм дл., отношение длины к ширине 1 : 1—2(4); протоплазма нежно-зернистая. Конечные клетки плоско закругленные, со слегка утолщенной наружной оболочкой.

Эпифит и эпизоид. На макрофитах и морских травах обычно в сублиторали на глубине 3.5—4.5 м, в кутах бухт и на открытых побережьях. Обнаружен также в ванне верхнего горизонта литорали на *Littorina*. Редкий вид, не дающий заметного развития. Японское море: зал. Петра Великого; Охотское море: Тауйская губа; Берингово море: Олюторский зал.

3. ***Leibleinia willei*** (Setch. et Gardn.) P. Silva in Silva et al., 1996 : 61; Белякова, 2000 : 62. — *Lyngbya nordgaardii* Wille, 1919 : 32; Белякова, 1975 : 96; 1987 : 6; 1988 : 21; 2001 : 10; Адрианов, Кусакин, 1998 : 17.

Нити одиночные или скученные, (2.3)3—3.8(4.4) мкм шир., до 250(350) мкм дл., на ранних стадиях развития плотно прилегающие к субстрату, позднее с дугообразно, реже V-образно изогнутыми концами, часто неравной длины. Влагалища тонкие, узкие, как исключение широкие, бесцветные. Трихомы бледно-сине-зеленые, у поперечных перегородок слабо перешнурованные, изредка не перешнурованные. Клетки коротко-бочонковидные, реже коротко-цилиндрические, (1.1)1.3—1.9(2.5) мкм шир., (0.6)1—1.3 мкм дл., отношение длины к ширине 1 : (1)2—3(4). Конечные клетки закругленные, без утолщенной наружной оболочки.

Эпифит. На зеленых, реже красных, бурых и синезеленых водорослях, морских травах на литорали и в супралиторали, изредка в сублиторали на глубине до 1.5 м, на открытых и полужакрытых побережьях при различной прибойности, в чистых и загрязненных местообитаниях, при нормальной и пониженной солености воды. Встречается очень часто, в заметном количестве. Один из ведущих видов северо-западной части Берингова моря (Олюторский зал.) и северной части Охотского моря (Тауйская губа). В Японском море встречается реже, с невысокими оценками обилия, наибольшего развития достигает осенью (октябрь—ноябрь). Японское море: зал. Петра Великого, среднее Приморье, Татарский пролив; Охотское море: Тауйская и Пенжинская губа; Берингово море: Олюторский и Анадырский зал.; о-ва Сахалин, Монерон, Курильские.

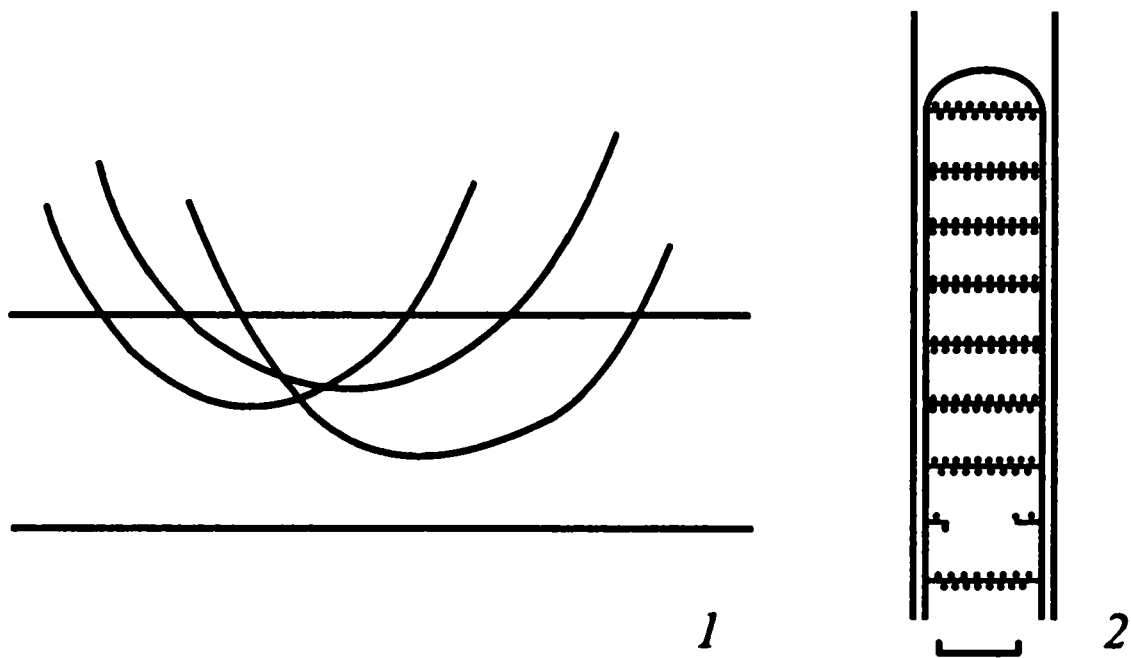
4. ***Leibleinia kussakinii*** Beljak. sp. nov.

Fila solitaria vel in fasciculos, 4.2—4.5 μm lata, ad 400 μm alti. Vaginae tenuies, angustae, hyalinae. Trichomata purpureo-violacea, ad septa transversa haud constricta, tenue-granulata. Cellulae breviter-cylindricae, 3—3.8 μm latae, 1.9—2.3 μm longae, proportione longae ad latae 1 : (1)2. Cellulae apicalis rotundatae, membranam superne haud incrassatam.

Holotypus: Figura nostra 1, 2.

Locus typicus: Mare Japonicum, sinus Posjeti, sinus Novgorodskaja, epiphyton *Zosterae marinae*, ad zonae sublitoralis, 4.2 m alt., 28.09.1985, D. I. Vischkvartzev legit.

A specie morphologice simili *Leibleiniae gracilae* Menegh. cellulis calathidiis minoribus (3—3.8 $\times$ 1.9—2.3 μm , nec 5—8 $\times$ (2)2.5—



Leibleinia kussakinii Beljak. 1 — общий вид нитей, 2 — фрагмент нити.

5 μm), ad septa transversa haud constrictis, tenuis-granulatis, nec cellulae contentu tenui-granuloso farctis et membranam superne haud incrassatam.

Нити одиночные или скученные, 4.2—4.5 мкм шир., до 400 мкм дл. Влагалища тонкие, узкие, бесцветные. Трихомы пурпурово-фиолетовые, у поперечных перегородок не перешнурованные, нежно гранулированные. Клетки короткоцилиндрические, 3—3.8 мкм шир., 1.9—2.3 мкм дл., отношение длины к ширине 1 : (1)2. Апикальные клетки закругленные, без утолщенной наружной оболочки.

Голотип: см. рисунок (1, 2).

Японское море, залив Посьета, бухта Новгородская, эпифит *Zostera marina*, в сублиторали на глубине 4.2 м, 28.09.1985, собрал Д. И. Вышкварцев.

Эпифит и эпизооид. Растет на *Zostera marina* и на гидроиде *Obelia longissima*. Из 8 просмотренных проб вид обнаружен только в 1 пробе, взятой в куту бухты. Обилие низкое.

От морфологически близкого вида *Leibleinia gracilis* Menegh. отличается более мелкими размерами клеток (3—3.8 $\times$ 1.9—2.3 мкм, а не 5—8 $\times$ (2)2.5—5 мкм), отсутствием перешнурованности у поперечных перегородок, нежной грануляцией у поперечных перегородок, а не грануляцией клеточного содержимого, отсутствием утолщенной наружной оболочки у апикальных клеток.

Вид назван в память об одном из выдающихся исследователей морской биоты, особенно биоты дальневосточных морей, академике РАН профессоре О. Г. Кусакине.

Выражаю благодарность Д. И. Вышкварцеву (ИБМ) за предоставление проб.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 99-04-49597 и Федеральной программы «Биологическое разнообразие».

Литература

Адрианов А. В., Кусакин О. Г. Таксономический каталог биоты залива Петра Великого. Владивосток, 1998. — Белякова Р. Н. Синезеленые водоросли в обрастаниях естественных субстратов залива Восток Японского моря // Обрастания в Японском и Охотском морях. Владивосток, 1975. — Белякова Р. Н. Синезеленые водоросли литорали бухты Лаврова (Берингово море) // Литораль Берингова моря и юго-восточной Камчатки. М., 1978. — Белякова Р. Н. Морские синезеленые водоросли Дальневосточного морского заповедника // Новости систематики низших растений. 1987. Т. 24. — Белякова Р. Н. Синезеленые водоросли северо-западного побережья Берингова моря // Новости систематики низших растений. 1988. Т. 25. — Белякова Р. Н. Конспект флоры Cyanophyta бентоса дальневосточных морей России. 3. Oscillatoriales // Бот. журн. 2000. Т. 85, № 12. — Белякова Р. Н. Синезеленые водоросли бухты Кратерной (Курильские острова) // Новости систематики низших растений. 2001. Т. 35. — Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Спец. часть. Вып. 2. М.; Л., 1949. — Попова Т. Г., Дегтерева М. И. Озеро Учум (Альгологический очерк) // Тр. Биол. науч.-исслед. ин-та. Вып. 1. Томск, 1935. — Anagnostidis K., Komárek J. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 3. Oscillatoriales // Arch. Hydrobiol. 1988. Suppl. 80, H. 1—4 (Algological Studies 50—53). — Collins F. S., Holden I., Setchell W. A. Phycotheca Boreali-Americana: Algae of North America. Malden, 1904. Fasc. 24. — Compère P. Combinaisons nouvelles dans les Cyanophycées // Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 1985. Vol. 8, N 3—4. — Copeland J. J. Yellowstone thermal Myxophyceae // Ann. N. Y. Acad. Sci. 1936. — Crouan P. L., Crouan H. M. Florule du Finistère, contenant les descriptions de 360 espèces nouvelles des sporogames de nombreuses observations et une synonymie des plantes cellulaires et vasculaires qui croissent spontanément dans le département. Paris; Brest, 1867. — Desikachary T. V. Cyanophyta. New Delhi, 1959. — Forti A. Myxophyceae // Toni J. B. de. Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum. T. 5. Patavii, 1907. — Frémy P. Les Myxophycées de l'Afrique équatoriale française // Arch. Bot. (Caen). 1930. T. 3, N 2. — Frémy P. Cyanophycées de l'Inde meridionale // Blumea. 1942. Suppl. 2. — Gardner N. L. New Pacific coast marine algae. III // Univ. Calif. Publ. Bot. 1918. Vol. 6, N 17. — Hirose H. Some cyanophycean algae from Hokkaido. V // J. Jap. Bot. 1938. Vol. 14, N 3. — Hoffmann L. Quelques remarques sur la classification des Oscillatoriaceae // Cryptogamie: Algologie. 1985. T. 6. Fasc. 2. — Hoffmann L., Compère P. Nomenclatural notes in the Cyanophyceae // Taxon. 1990. Vol. 39, N 2. — Geitler L. Cyanophyceae // Rabenhorst's Kryptogamenflora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. Bd 14. Leipzig, 1932. — Gomont M. Monographie des Oscillariées (Nostocacées homocystées) // Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 7. 1892. T. 16. — Kirchner O. Schizophyceae // Engler A., Prantl K. Die natürlichen Pflanzenfamilien. T. 1. Abt. 1a. Leipzig, 1900. — Kützing F. T. Phycologia generalis. Leipzig, 1843. — Kützing F. T. Species algarum. Lipsiae, 1849. — Meneghini G. Algarum species novae vel minus notae a prof. J. Meneghini propositae // Giorn. Bot. Italiano, Anno 1. 1844. T. 1(1). — Setchell W. A., Gardner N. L. The Templeton Crocker Expedition of the California Academy of Sciences. 1932. N 31. A preliminary report on the algae // Proc. California Acad. Sci. Ser. 4. 1937. Vol. 22, N 2. — Silva P., Basson P. W., Moe R. L. Catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean. Berkeley; Los Angeles; London, 1996. — Skuja H. Grundzüge der Algenflora und Algenvegetation der Fjeldgegenden um Abisko in Schwedisch — Lappland // Nova Acta Reg. Soc. Sci. Upsal. Ser. 4. 1964. T. 18, N 3. — Umezaki I. Some Cyanophyceae of Tokara Islands // Bot. Mag. Tokyo. 1955. Vol. 68, N 1. — Umezaki I., Lewmanomont K. The marine blue-green algae of Thailand // Thai Mar. Fish. Res. Bull. 1991. Vol. 2, N 1. — Umezaki I., Watanabe M. Enumeration of the Cyanophyta (blue-green algae) of Japan 1. Chroococcales and Oscillatoriales // Jap. J. Phycol. 1994. Vol. 42, N 2. — Wille N. Algologische Notizen XXVIII // Nyt Mag. Naturv. 1919. Bd 56. — Yoneda Y. Cyanophyceae of Japan. IV // Acta Phytotax. Geobot. 1941. Vol. 10, N 1. — Zimmermann W. Ueber Algenbestände aus der Tiefenzone des Bodensees. Zur Oekologie und Soziologie der Tiefseepflanzen // Zeitsch. Bot. 1928. Bd 20, H. 1.

**СYANOPHYTA ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ
БАРЕНЦЕВА МОРЯ****CYANOPHYTA OF SOUTH-EASTERN PART
OF THE BARENTZ SEA**

Литературные сведения о синезеленых водорослях (*Cyanophyta*, *Cyanobacteria*, *Cyanoprocaryota*) Баренцева моря скудны. В трудах отечественных и зарубежных исследователей (Kjellmann, 1877, 1883; Еленкин, 1906; Forti, 1907; Möbius, 1907; Зинова, 1912, 1927, 1929, 1933; Данилов, 1921; Дерюгин, 1925; Флеров, Карсакова, 1925; Гурьянова, Ушаков, 1928; Косинская, 1948; Петров, 1961; Перестенко, 1964, 1965; Патова, 2001) для российского побережья моря указано 17 видов. В юго-восточной его части, так называемом Печорском море, известно лишь 4 вида (Флеров, Карсакова, 1925; Патова, 2001).

Материалом для работы послужили сборы сотрудника Ботанического института им. В. Л. Комарова (БИН) РАН Н. А. Ковальчука, выполненные во время рейса на научно-исследовательском судне Северного отделения Полярного института рыбного хозяйства и океанографии (СевПИНРО) «Иван Петров» в июне-июле 1997 г. в губах Чешская и Индигская и на островах Колгуев и Долгий. Отбор проб был осуществлен на литорали и в большей степени в сублиторали водолазным методом и драгой на глубине до 11 м. Обработано 90 проб (водоросли-макрофиты, раковины моллюсков и усоногих ракообразных, грунты). Кроме того, сотрудницей СевПИНРО Т. А. Михайловой была предоставлена одна проба для идентификации массового вида и сведения о его распространении на разрезе между островами Долгий и Большой Зеленец в августе 1993 г.

Аннотированный список содержит 17 видов; 8 видов указываются для моря впервые (в тексте отмечены звездочкой); 2 вида (отмечены двумя звездочками) приведены по литературным данным. Аннотации к видам составлены по оригинальным материалам. Они включают краткое описание морфологии, сведения по распространению в пределах района исследования, местообитанию, встречаемости и обилию, характеристику ареала. Широтная характеристика ареалов морских видов дается в соответствии с системой зонального фитогеографического районирования Мирового океана, разработанной А. Д. Зиновой (1962) и дополненной Л. П. Перестенко (1972, 1988) и К. Л. Виноградовой (1983). Цитации отражают таксономические взгляды автора. В них указаны основные базисимы и/или синонимы, употребляемые в современной литературе. Список составлен по системе J. Komárek и К. Anagnostidis (Komárek, Anagnostidis, 1986, 1989; Anagnostidis,

Komárek, 1988). Виды в родах и роды в семействах и подсемействах расположены по алфавиту.

Отдел CYANOPHYTA

Класс CYANOPHYCEAE

Пор. CHROOCOCCALES

Сем. MERISMOPEDIACEAE Elenk.

Подсем. MERISMOPEDIOIDEAE Kom. et Anagn.

* *Aphanocapsa litoralis* (Hansg.) Kom. et Anagn., 1995 : 16. — *Microcystis litoralis* (Hansg.) Forti in de Toni, 1907 : 89.

Колония эллипсоидная, 25 × 45 мкм. Колониальная слизь отчетливая, бесцветная. Клетки шаровидные или эллипсоидные, 3—5 мкм в диам., тесно расположенные.

О-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. На глинистой гальке в среднем горизонте литорали в защищенном от прибоя местообитании. Обнаружена 1 колония. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Сем. CHROOCOCCACEAE Näg.

* *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg., 1849 : 46. — *Gloeocapsa turgida* (Kütz.) Hollerb. emend., Еленкин, 1938 : 211.

Колонии 2-клеточные или клетки одиночные. Клетки без оболочек 8—10 мкм в диам. Оболочки отчетливые, неслоистые, бесцветные.

О-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. На глинистой гальке в среднем горизонте литорали в защищенном от прибоя местообитании. Найден однажды в нескольких экземплярах. Континентальный мультizonальный вид.

Сем. HYDROCOCCACEAE Kütz.

Подсем. HYDROCOCCOIDEAE Kom. et Anagn.

* *Hyella balani* Lehmann, 1903 : 85, Taf. 2, Fig. 1—11.

Псевдонити простые или разветвленные, 6—10 мкм шир., до 90 мкм дл. Слизистые оболочки бесцветные, редко желтовато-коричневые. Клетки 3.3—6 мкм шир. Апикальные клетки до 16 мкм дл.

Чешская губа, мысы Лудоватый Нос и Восточный, 20—30.06.1997; о-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. Эуэндолит, в известковых покровах *Littorina* и *Balanus* преимущественно в верхнем — нижнем горизонтах литорали. В Чешской губе зарегистрирован также в сублиторали на глубине 11 м. Встречается часто, в заметном количестве. Морской тропическо-бореальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Пор. *OSCILLATORIALES*

Сем. *PSEUDANABAENACEAE* Anagn. et Kom.

Подсем. *LEPTOLYNGBYOIDEAE* Anagn. et Kom.

* *Leibleinia willei* (Setch. et Gardn.) P. Silva in Silva et al., 1996 : 61. — *L. nordgaardii* (Wille) Anagn. et Kom., 1988 : 395. - *Lyngbya nordgaardii* Wille, 1919 : 32.

Нити 1.5—2 мкм шир., до 100 мкм дл. Влагалища узкие, тонкие, бесцветные. Трихомы 1—1.5 мкм шир., у поперечных перегородок слабо перешнурованные. Отношение длины клеток к ширине 1 : 1—2.

О-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. Эпифит, на зеленых водорослях (*Enteromorpha*, *Cladophora*) в среднем, иногда в верхнем горизонтах литорали, а также в выбросах. Встречается спорадически, единичными экземплярами. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

* *Leptolyngbya terebrans* (Born. et Flah. ex Gom.) Anagn. et Kom., 1988 : 393. — *Plectonema terebrans* Born. et Flah. ex Gom., 1892b : 103. — *Spirocoleus terebrans* (Born. et Flah.) P. Silva in Silva et al., 1996 : 63.

Нити простые, 1.2 мкм шир., до 150 мкм дл. Влагалища тонкие, бесцветные, часто неотчетливые. Трихомы 1 мкм шир., у поперечных перегородок не перешнурованные, иногда с одиночными гранулами. Отношение длины клеток к ширине обычно 4 : 1.

Чешская губа, 25 стандартная гидрологическая станция СевПИНРО, 25.06.1997; Индигская губа, мыс Бармин, 29.06.1997; о-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. Эуэндолит, в известковых покровах моллюсков и усоногих ракообразных (*Mytilus edulis*, *Littorina*, *Balanus*) преимущественно в сублиторали на глубине 3 и 11 м; отмечен также в среднем горизонте литорали. Встречается редко, в небольшом количестве. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Сем. *PHORMIDIACEAE* Anagn. et Kom.

Подсем. *PHORMIDIOIDEAE* Anagn. et Kom.

* *Phormidium breve* (Kütz. ex Gom.) Anagn. et Kom., 1988 : 405. — *Oscillatoria brevis* Kütz. ex Gom., 1892b : 229—230, pl. 7, fig. 14, 15.

Трихомы 5 мкм шир., до 150 мкм дл. Отношение длины клеток к ширине в средней части трихома 1 : 2—(4). Грануляция у поперечных перегородок редка.

О-в Колгуев, лагуна в устье реки у пос. Бугрино, 11.07.1997. На илистом грунте на литорали среди других синезеленых водорослей (*Spirulina*, *Microcoleus*). Обнаружен однажды, в небольшом количестве. Континентальный мультizonальный вид.

Подсем. *MICROCOLEOIDEAE* Anagn. et Kom.

Microcoleus chthonoplastes (Mert.) Zanard. ex Gom., 1892a : 353—354, pl. 14, fig. 5—8; Флеров, Карсакова, 1925 : 13.

Колонии нитевидные, неразветвленные, 30—36 мкм шир., до 400 мкм дл. Влагалища бесцветные или желтые. Трихомы 3.9—5 мкм шир., у поперечных перегородок не перешнурованные или слабо перешнурованные. Отношение длины клеток к ширине 1—1.5 : 1. Конечные клетки конусовидные, с неотчетливой калиптрой (?).

О-в Колгуев, лагуна в устье реки у пос. Бугрино, 11.07.1997; о-в Долгий, 18.07.1997; 14-я станция Пловучего морского научного института (69° 31' с. ш. и 56° 20' в. д.), 28.07.1924. На илистом грунте и глинистой гальке в среднем горизонте литорали. Отмечен также среди слоевищ водорослей-макрофитов (*Polysiphonia*, *Cladophora*) в выбросах. Встречается редко, в небольшом количестве. В литературе (Флеров, Карсакова, 1925) указан в сублиторали на глубине 15 м на грунте (серый песок) совместно с *Lyngbya majuscula*. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Подсем. SPIRULINOIDEAE Anagn. et Kom.

Spirulina subsalsa Oerstedt ex Gom., 1892b : 253—255, pl. 7, fig. 32. — *S. tenuissima* Kütz., 1836 : Dec. 14, N 131.

Трихомы 1—1.5 мкм шир., до 130 мкм дл., правильно спиралевидно изогнутые. Диаметр оборотов спирали 2.2—4 мкм.

Индигская губа, 24.07.1997; о-в Колгуев, лагуна в устье реки у пос. Бугрино, 11.07.1997; о-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. На илистом грунте, глинистой гальке, в ваннах на слоевищах *Fucus distichus* в верхнем и среднем горизонтах литорали. Встречается часто, обычно в небольшом количестве. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Сем. OSCILLATORIACEAE (S. F. Gray) Harv. ex Kirchn.

Подсем. OSCILLATORIOIDEAE Anagn. et Kom.

Lyngbya aestuarii (Mert.) Liebm. ex Gom., 1892b : 127—131, pl. 3, fig. 1, 2.

Нити (10)—14 мкм шир., до 1000 мкм дл. Влагалища тонкие, бесцветные. Трихомы (8)—10 мкм шир. Отношение длины клеток к ширине 1 : 3—6. Грануляция у поперечных перегородок присутствует не всегда.

О-в Колгуев, лагуна в устье реки у пос. Бугрино, 11.07.1997; о-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. На илистом грунте и среди слоевищ *Enteromorpha* sp. в верхнем и среднем горизонтах литорали. Встречен дважды в виде одиночных нитей. Континентальный мультizonальный вид.

L. confervoides C. Ag. ex Gom., 1892b : 136—138, pl. 3, fig. 5, 6.

Нити 22—30 мкм шир., до 1300 мкм дл. Влагалища толстые, слоистые, у молодых экземпляров бесцветные, у старых (перезимовавших) желтые. Трихомы 10—18 мкм шир. Отношение длины клеток к ширине 1 : 4—8. Грануляция у поперечных перегородок присутствует не всегда.

О-в Долгий, южная и юго-восточная оконечности, 19—20.08.1993, 18.07.1997; разрез между островами Долгий и Бол. Зеленец, 19—20.08.1993; о-в Бол. Зеленец, 19—20.08.1993. На водорослях-макрофитах и грунте в сублиторали на глубине 2—5 м, в среднем и в верхнем горизонтах литорали и в выбросах. Один из наиболее часто встречающихся и массовых видов флоры. Более обилен в сублиторали, где образует видимые невооруженным глазом темно-зеленые спутанные дерновинки на макрофитах. В приливно-отливной зоне отмечен часто, но с невысокими оценками обилия. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

**** L. majuscula** (Dillw.) Harv. ex Gom., 1892b : 131—136, pl. 3, fig. 3, 4; Флеров, Карсакова, 1925 : 13; Патова, 2001 : 37.

14-я станция Пловучего морского научного института (69° 31' с. ш. и 56° 20' в. д.), 28.07.1924; Печорская губа, в районе п-ова Тобседа и Колоколковой губы. На грунте в сублиторали на глубине 15 м и в протоке, соединяющейся с морем. Обилен. Указывается по литературным данным (Флеров, Карсакова, 1925; Патова, 2001). Морской бореально-тропическо-низконотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Находка вида в сублиторали (Флеров, Карсакова, 1925) сомнительна. По-видимому авторы принимали за *Lyngbya majuscula* близкий по морфологии вид *L. confervoides*. Судя по изученному материалу, *L. confervoides* — единственный в юго-восточной части Баренцева моря вид, дающий массовое развитие в сублиторали. *L. majuscula*, являясь более теплолюбивым видом, встречается в акватории Белого и Баренцева морей крайне редко (известно 3—4 находки), обитает в хорошо прогреваемых удаленных от моря протоках и не образует массовых разрастаний.

Пор. *NOSTOCALES*

Сем. *MICROCHAETACEAE* Lemm.

Подсем. *MICROCHAETOIDEAE* Kom. et Anagn.

* *Microchaete aeruginea* Batters, 1892 : 86.

Нити 10—12.6 мкм шир., до 100 мкм дл. Влагалища тонкие, бесцветные. Трихоты 6—8 мкм шир. Отношение длины клеток к ширине 1 : 2. Гетероциты базальные, полушаровидные, 6—8 мкм в диам., одиночные.

О-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. Эпифит, на *Polysiphonia* sp. Найдено 2 экземпляра. Морской бореально-тропическо-низконотальный западнотихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Сем. *RIVULARIACEAE* Kütz.

Calothrix confervicola (Roth) C. Ag. ex Born. et Flah., 1886a : 349—351.

Нити, собранные в пучки, в средней части 15—20 мкм шир., у основания не расширенные, до 300 мкм дл. Влагалища гомогенные, бесцветные. Трихомы 10—12 мкм шир. Отношение длины клеток к ширине 1 : 4—5. Гетероциты базальные, полушаровидные, 12—15 мкм в диам., по 2 подряд.

Чешская губа, мыс Лудоватый Нос, 30.06.1997; о-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. Эпифит, на *Fucus distichus* и видах рода *Polysiphonia* в верхнем и среднем горизонтах литорали, а также в выбросах. Встречается редко, единичными пучками. Морской бореально-тропическо-нотальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

C. scopulorum (Weber et Mohr) C. Ag. ex Born. et Flah., 1886a : 353—355.

Нити одиночные, в средней части 10—16 мкм шир., у основания умеренно расширенные, до 250 мкм дл. Влагалища слоистые, бесцветные или желто-коричневые. Трихомы 8—12 мкм шир. Отношение длины клеток к ширине 1 : 1—3. Гетероциты базальные, полушаровидные или цилиндрические с закругленными концами, 8—14 мкм в диам., по 2—3 подряд.

Чешская губа, мыс Лудоватый Нос, 20.06.1997; о-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. В верхнем и среднем горизонтах литорали на водорослях-макрофитах (*Fucus*, *Enteromorpha*), усоногих ракообразных и глинистой гальке. Встречается часто при невысоком обилии. Морской мультizonальный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Rivularia atra Roth ex Born. et Flah., 1886b : 353—356.

Колонии 1—2 мм в диам. Влагалища узкие, бесцветные. Трихомы (2)2.5—4 мкм шир., с коротким волоском. Гетероциты базальные, эллипсоидные, 3—5 мкм в диам., одиночные.

О-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. На глинистой гальке в защищенном от прибоя местообитании. Обнаружен однажды, в заметном количестве. Морской бореально-нотальный биполярный тихоокеанско-индо-арктатлантический вид.

Сем. *NOSTOCACEAE* Dumort.

Подсем. *ANABAENOIDEAE* (Born. et Flah.) Kirchn.

* *Anabaena torulosa* (Carmichael) Lagerh. ex Born. et Flah., 1886c : 236—238. — *A. oscillatorioides* f. *torulosa* (Carmichael) Elenk., Еленкин, 1938 : 755.

Трихом 4.5 мкм шир., 140 мкм дл., на концах коротко сужен. Конечные клетки конусовидные. Гетероцита эллипсоидная, 5 × 8 мкм. Акинеты цилиндрические с закругленными концами, слабо перешнурованные посередине, с бесцветной оболочкой, 6.5—10 × 15—18 мкм, по 2—3 подряд.

О-в Долгий, юго-восточная оконечность, 18.07.1997. На глинистой гальке в среднем горизонте литорали в защищенном от прибоя местообитании. Найдено 1 экземпляр. Континентальный тропическо-бореальный вид.

А. А. Еленкиным (1938), а вслед за ним и другими исследователями (Голлербах и др., 1953; Кондратьева, 1968; Музафаров и др., 1988, и др.) вид рассматривается в ранге формы *Anabaena oscillatorioides* Borg. Сходство между таксонами заключается в морфологии и строении трихома: клетки бочонковидные, более или менее изодиаметрические, гетероциты эллипсоидные, акинеты на ранних стадиях развития эллипсоидные, впоследствии цилиндрические с закругленными концами, одиночные или по 2—3 подряд, расположенные по обеим сторонам гетероцит. Принципиальные различия между ними прослеживаются в морфологии зрелых акинет и экологии. *A. oscillatorioides* характеризуется не перешнурованными в средней части акинетами, отношение длины которых к ширине более чем 3 : 1; *A. torulosa* имеет перешнурованные акинеты, отношение их длины к ширине не более чем 3 : 1. Первый вид обитает преимущественно в пресных водах, второй — в солоноватых и горько-соленых. По современным представлениям, сложившимся в систематике анабеновых водорослей и филума в целом, форма акинет и различия в экологии (особенно в галобной характеристике) — важнейшие признаки, служащие для разграничения таксонов в ранге вида. Поэтому обсуждаемый таксон дается в концепции E. Bornet и C. Flahault (1886с) как самостоятельный вид.

**** *Nodularia spumigena* Mert. ex Born. et Flah., 1886с : 245—248; Патова, 2001 : 38.**

Печорская губа, в районе п-ова Тобседа и Колоколковой губы. На грунте в протоке, соединяющейся с морем. Обилен. Указывается по литературным данным (Патова, 2001). Континентальный бореально-тропическо-нотальный вид.

Благодарю Н. А. Ковальчука и Т. А. Михайлову за предоставление проб и консультации.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант № 02-04-49317 и ФЦНТП «Биологическое разнообразие».

Литература

Виноградова К. Л. Зеленые водоросли (Chlorophyta) Мирового океана: состав, классификация, распространение: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л., 1983. — Голлербах М. М., Косинская Е. К., Полянский В. И. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 2. Синезеленые водоросли. М., 1953. — Гурьянова Е. Ф., Ушаков П. К. Фауне Черной губы на Новой Земле // Исследование морей СССР. 1928. Вып. 6. — Данилов А. Н. Отчет о командировке старшего консерватора А. Н. Данилова на Мурман в августе 1921 г. // Изв. Главн. Бот. сада. 1921. Т. 20. № 3. — Дерюгин К. М. Реликтовое озеро Могильное (остров Кильдин в Баренцевом море) // Тр. Петергоф. естеств.-науч. ин-та. 1925. № 2. — Диатомовый анализ. М.; Л., 1949. Кн. 1. — Еленкин А. А. Предварительный отчет о командировке на Мурманскую биологическую станцию летом 1906 г. // Тр. СПб. о-ва естествоисп. 1906. Т. 37. Вып. 1. — Еленкин А. А. Синезеленые водоросли СССР. Спец. часть. Вып. 1. М.; Л., 1938. — Зинова А. Д. К вопросу о фитогеографическом (зональном) районировании прибрежной полосы Мирового океана // Конференция по совместным исследованиям фауны и флоры. Л., 1962. — Зинова Е. С. Водоросли Мурмана. Ч. I. Введение. Зеленые и красные водоросли // Тр. СПб. о-ва естествоисп. 1912. Т. 43. Вып. 2. — Зинова Е. С. Новые для Мурмана водоросли // Тр. Ленингр. о-ва естествоисп. 1927. Т. 56. Вып. 3. — Зинова Е. С. Водоросли Новой Земли // Исследование морей СССР. 1929. Вып. 10. — Зинова Е. С. Водоросли Мурмана в окрестностях острова Кильдина и их использование // Исследование морей СССР. 1933. Вып. 18. — Кондратьева Н. В. Визначник прісноводних водоростей Української РСР. I. Синьо-зелені водорості — Cyanophyta. Ч. 2. Клас гормогонієві — Hormogoniophyceae. Київ, 1968. — Косинская Е. К. Определитель морских синезеленых водорослей. М.; Л., 1948. — Музафаров А. М., Эргашев А. Е., Халилов С. Определитель синезеленых водорослей Средней Азии. Вып. 2. Ташкент. 1988. — Патова Е. Н. Первые сведения о синезеленых водорослях Ненецкого заповедника // Новости систематики низших растений. 2001.

Т. 34. — Перестенко Л. П. Список водорослей литорали губ Плохие и Большие Чевры (Восточный Мурман) // Новости систематики низших растений. 1964. — Перестенко Л. П. Распределение водорослей на литорали губ Плохие и Большие Чевры (Восточный Мурман) // Тр. Мурманск. морск. биол. ин-та. 1965. Вып. 8. — Перестенко Л. П. Эколого-географический обзор флоры водорослей залива Посьета (Японское море): Дис. ... канд. биол. наук. Л., 1972. — Перестенко Л. П. Красные водоросли (Rhodophyta) северо-западной части Тихого океана: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. Л., 1988. — Петров Ю. Е. Новые морские синезеленые водоросли для Мурмана // Ботан. материалы Отд. спор. раст. Ботан. ин-та АН СССР. 1961. Т. 14. — Флеров Б. К., Карсакова Н. В. Водоросли юго-восточной части Баренцева моря (Печорского моря) // Тр. Пловуч. морск. науч. ин-та. 1925. Вып. 15. — Anagnostidis K., Komárek J. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 3. — Oscillatoriales // Arch. Hydrobiol. 1988. Suppl. 80, H. 1—4 (Algological Studies 50—53). — Batters E. A. Microchaete aeruginea sp. nov. // J. Bot. 1892. Vol. 30. — Bornet E., Flahault C. Revision des Nostocacées Heterocystées // Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 7. 1886a. T. 3; 1886b. T. 4; 1886c. T. 7. — Forti A. Myxophyceae // Toni J. B. de. Sylloge algarum omnium hucusque cognitarum. T. 5. Patavii, 1907. 761 p. — Gomont M. Monographie des Oscillariées (Nostocacées homocystées) // Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 7. 1892a. T. 15; 1892b. T. 16. — Kjellmann F. R. Ueber die Algenvegetation des Murmanschen Meeres an der Westküste von Nowaja Semlia und Wajgatsch // Mitgeth. K. Ges. Wiss. Upsala. 1877. — Kjellmann F. R. The algae of the Arctic sea // Kngl. Svensk. Vet.-Acad. Handlingar. 1883. Bd 20. N 5. — Komárek J., Anagnostidis K. Modern approach to the classification system of cyanophytes. 2 — Chroococcales; 4 — Nostocales // Arch. Hydrobiol. 1986. Suppl. 73, H. 2 (Algological Studies 43); 1989. Suppl. 82, H. 3 (Algological Studies 56). — Komárek J., Anagnostidis K. Nomenclatural novelties in chroococcalean cyanoprocaryotes // Preslia. 1995. Vol. 67, N 1. — Kützing T. F. Algarum aquae dulcis germanicarum Decas, 14, N 131. Halis Saxonum, 1836. — Lehmann E. Ueber Hyella balani nov. sp. // Nyt Mag. Naturv. 1903. Bd 41, H. 1. — Möbius M. Notiz über schlauchbildende Diatomeen mit zwei verschiedenen Arten // Berichte Deutsch. Bot. Gesellsch. 1907. Bd 25. — Nägeli C. Gattungen einzelliger Algen. Zürich, 1849. — Silva P. C., Basson P. W., Moe R. L. Catalogue of the benthic marine algae of the Indian Ocean. Berkeley; Los Angeles; London, 1996. — Wille N. Algologische Notizen XXVIII // Nyt Mag. Naturv. 1919. Bd 56.

Е. Л. Гасич

А. О. Берестецкий

E. L. Gasich

A. O. Berestetsky

К МИКОБИОТЕ СОРНЫХ РАСТЕНИЙ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

TO THE WEEDS' MYCOBIOTA OF NOVGOROD REGION

К настоящему времени микобиота Новгородской области изучена недостаточно полно. Наиболее крупной сводкой по грибам Новгородской области является работа В. Г. Траншея (1901). Она включает 493 вида сапротрофных и паразитных грибов, обитающих на разнообразных субстратах, собранных главным образом в окрестностях Бологовской биологической станции (Валдайский уезд) летом 1897 г.

Сбор пораженных грибами сорных растений проводился нами в первой декаде сентября 1996 г. в окрестностях Новгорода

(пос. Ращеп, Ушерско, Юрьево, Аркажи) и пос. Савино и Подберезье в посевах сельскохозяйственных культур, в лесополосах, по обочинам дорог и в различных рудеральных местообитаниях. Несколько образцов собрано в августе 1997 г. в Валдайском районе (пос. Лучки).

Список микромицетов содержит 90 видов из 28 родов и 16 семейств, относящихся к отделам *Oomycota*, *Ascomycota*, *Basidiomycota* и *Deuteromycota*.

Микромицеты зарегистрированы на 62 видах растений из 20 семейств.

Отд. OOMYCOTA

Пор. PERONOSPORALES

Сем. PERONOSPORACEAE

Bremia lactucae Regel f. **cirsii** Jacz. ex Uljanish. — На живых листьях *Cirsium arvense* (L.) Scop., пос. Юрьево, рудеральный.

Bremia sonchicola (Schltld.) Sawada. — На живых листьях *Sonchus arvensis* L., Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный, 31.08.1997, совместно с *Coleosporium sonchi-arvensis*.

Peronospora alta Fuckel. — На живых листьях *Plantago major* L., пос. Савино, рудеральный, совместно с *Phyllosticta plantaginis*.

Peronospora radii de Bary. — На живых соцветиях *Tripleurospermum perforatum* (Mérat) M. Lainz, пос. Юрьево, рудеральный; пос. Аркажи, рудеральный; пос. Ращеп, рудеральный.

Peronospora stachydis Syd. — На живых листьях *Stachys palustris* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Отд. ASCOMYCOTA

Пор. DOTHIDEALES

Сем. LEPTOSPHAERIACEAE

Leptosphaeria euphorbiae Niessl. — На сухих стеблях *Achillea millefolium* L., Новгород, рудеральный.

Пор. ERYSIPHALES

Сем. ERYSIPHACEAE

Анаморфы мучнисто-росяных грибов. — На живых листьях *Arctium tomentosum* Mill., пос. Юрьево, рудеральный, совместно с *Ascochyta doronici*; на живых листьях *Amoria hybrida* (L.) C. Presl, пос. Подберезье, лен, совместно с *Polytruncium*-стадией *Cymadothea trifolii*; на живых листьях *Geranium pratense* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Lathyrus pratensis* L., пос. Подберезье, край поля, лен; на живых листьях *Plantago lanceolata* L., пос. Савино, рудеральный; на живых листьях *Plantago major* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Viola arvensis* Murr., пос. Юрьево, рудеральный.

Blumeria graminis (DC) Speer. — На живых листьях *Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv., пос. Ушерско, кукуруза.

Erysiphe aquilegiae DC var. **ranunculi** (Grev.) Zheng et Chen. — На живых листьях *Ranunculus repens* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Thalictrum aquilegifolium* L., окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества, рудеральный.

Erysiphe artemisiae Grev. — На живых листьях *Artemisia vulgaris* L., Новгород, газон; окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества, рудеральный; пос. Юрьево, рудеральный; Юрьев монастырь, рудеральный.

Erysiphe cichoracearum DC var. **cichoracearum**. — На живых листьях *Achillea millefolium* L., окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества, рудеральный; на живых листьях *Parmica vulgaris* Hill, пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Sonchus arvensis* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Erysiphe galeopsidis DC. — На живых листьях *Galeopsis tetrahit* L., Новгород, газон; пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Galeopsis speciosa* Mill., Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный, 31.08.1997; на живых листьях *Lamium album* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Lamium purpureum* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Stachys palustris* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Erysiphe galii S. Blumer. — На живых листьях *Galium aparine* L., пос. Савино, ячмень.

Erysiphe heraclei DC. — На живых листьях *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., пос. Юрьево, рудеральный; пос. Аркажи, рудеральный; на живых листьях *Heracleum sibiricum* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Erysiphe pisi DC var. **pisii**. — На живых листьях *Lathyrus pratensis* L., окр. Новгорода, Юрьев монастырь, рудеральный; на живых листьях *Vicia cracca* L., окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества, рудеральный.

Erysiphe polygoni DC. — На живых листьях *Polygonum aviculare* L., Новгород, рудеральный; на живых листьях *Rumex confertus* Willd., Новгород, газон; на живых листьях *Rumex crispus* L., пос. Подберезье, лен, рудеральный.

Erysiphe sordida Junell. — На живых листьях *Plantago major* L., пос. Юрьево, рудеральный; окр. Новгорода, Юрьев монастырь, рудеральный.

Microsphaera trifolii (Grev.) U. Braun var. **trifolii**. — На живых листьях *Melilotus albus* Medik., окр. Новгорода, Юрьев монастырь, рудеральный; пос. Юрьево, рудеральный.

Sphaerotheca fugax Penz. et Sacc. — На живых листьях *Geranium pratense* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Sphaerotheca fusca (Fr.) S. Blumer. — На живых листьях *Bidens tripartita* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Lepidotheca suaveolens* (Pursh) Nutt., пос. Савино, рудеральный.

Пор. **HYPOCREALES**

Сем. **CLAVICIPITACEAE**

Claviceps purpurea (Fr.) Tul. — В завязях *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert, пос. Подберезье, край поля, лен; в завязях *Elytrigia repens* (L.) Nevski, пос. Подберезье, край поля, лен; в завязях *Festuca* sp., пос. Подберезье, край поля, лен.

Пор. **PHYLLACHORALES**

Сем. **PHYLLACHORACEAE**

Phyllachora graminis (Pers. : Fr.) Nitschke. — На живых листьях *Elytrigia repens* (L.) Nevski, пос. Подберезье, край поля, лен; пос. Юрьево, рудеральный; пос. Савино, ячмень; Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный, 31.08.1997.

Отд. BASIDIOMYCOTA

Пор. *USTILAGINALES*

Сем. *USTILAGINACEAE*

Ustilago reticulata Liro. — В завязях *Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray, пос. Подберезье, лен; пос. Ращеп, рудеральный.

Пор. *UREDINALES*

Сем. *COLEOSPORIACEAE*

Coleosporium sonchi-arvensis (Pers.) G. Winter. — На живых листьях *Sonchus arvensis* L. (II, III), пос. Подберезье, рудеральный; пос. Ушерско, рудеральный; пос. Ращеп, рудеральный; пос. Савино, ячень; пос. Юрьево, рудеральный; Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный, 31.08.1997, совместно с *Bremia sonchicola*.

C. tussilaginis (Pers.) Lev. — На живых листьях *Tussilago farfara* L. (II, III), пос. Ращеп, рудеральный, совместно с *Phyllosticta farfarae*; пос. Юрьево, рудеральный.

Сем. *PHRAGMIDIACEAE*

Phragmidium potentillae (Pers.) P. Karst. — На живых листьях *Potentilla erecta* (L.) Raeusch. (II, III), окр. Новгорода, Юрьев монастырь, рудеральный.

Сем. *PUCCINIACEAE*

Puccinia absinthii DC. — На живых листьях *Artemisia vulgaris* L. (II, III), Новгород, рудеральный; пос. Ушерско, рудеральный; пос. Юрьево, рудеральный; пос. Аркажи, рудеральный.

P. arenariae G. Winter. — На живых листьях *Stellaria media* (L.) Vill. (III), пос. Савино, ячень.

P. carduorum Jacky. — На живых листьях *Carduus bicolorifolius* Klok. (II, III), пос. Юрьево, рудеральный.

P. coronata Corda. — На живых листьях *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert (L.) Link (II, III), окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества, совместно с *Septoria* sp.

P. glechomatis DC. — На живых листьях *Glechoma hederacea* L. (III), пос. Юрьево, рудеральный; пос. Ращеп, рудеральный; пос. Подберезье, рудеральный.

P. graminis Pers. — На живых листьях и стеблях *Elytrigia repens* (L.) Nevski (II, III), пос. Ушерско, рудеральный; пос. Юрьево, рудеральный.

P. jaceae G. H. Otth. — На живых листьях *Centaurea jacea* L. (II, III), пос. Юрьево, рудеральный; пос. Ушерско, рудеральный; пос. Подберезье, лен.

P. millefolii Fuckel. — На живых листьях *Achillea millefolium* L. (III), Новгород, рудеральный.

P. perplexans Plowr. — На живых листьях *Alopecurus* sp. (II), пос. Подберезье, рудеральный.

P. poarum Nielsen. — На живых листьях *Tussilago farfara* L. (0, I), пос. Савино, ячень.

P. polygoni-amphibii Pers. — На живых листьях *Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray (II, III), Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный, 31.08.1997.

P. punctata Link. — На живых листьях *Galium mollugo* L. (II, III), пос. Ушерско, рудеральный; пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Galium rubioides* L. (II, III), пос. Савино, рудеральный, совместно с *Septoria cruciatae*; на живых листьях *Galium* sp. (II, III), Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный.

Puccinia sonchi Roberge. — На живых листьях и стеблях *Sonchus arvensis* L. (II, III), пос. Ушерско, рудеральный.

P. suaveolens (Pers.) Rostr. — На живых листьях *Cirsium arvense* (L.) Scop. (II, III), пос. Юрьево, рудеральный, совместно с *Ramularia cynarae*; пос. Ращеп, рудеральный, совместно с *Septoria cirsii*; пос. Подберезье, рудеральный, совместно с *R. cynarae* и *S. cirsii*.

P. tanacetii DC. — На живых листьях *Tanacetum vulgare* L., пос. Ращеп, овес; пос. Юрьево, рудеральный.

P. taraxaci (Rebent.) Plowr. — На живых листьях *Taraxacum officinale* Wigg. (II, III), пос. Ращеп, совместно с *Ramularia inaequale*; пос. Аркажи, рудеральный.

Uromyces fabae (Pers.) de Bary. — На живых листьях *Vicia cracca* L. (II, III), пос. Юрьево, рудеральный; пос. Савино, ячмень; на живых листьях *Vicia sepium* L. (II, III), пос. Юрьево, рудеральный; пос. Подберезье, лен.

U. geranii (DC.) Lév. — На живых листьях *Geranium pratense* L. (II, III), пос. Юрьево, рудеральный.

U. polygoni (Pers.) Fuckel. — На живых листьях *Polygonum aviculare* L. (II, III), пос. Ушерско, рудеральный.

U. trifolii-repentis (Castagne) Liro. — На живых листьях *Amoria hybrida* (L.) C. Presl (II, III), пос. Подберезье, лен; пос. Савино, ячмень.

Сем. PUCCINIACEAE

Pucciniastrum abieti-chamaenerii Kleb. — На живых листьях *Chamaenerion angustifolium* (L.) Scop. (II, III), пос. Ращеп, рудеральный.

Отд. DEUTEROMYCOTA

Пор. MONILIALES

Сем. MONILIACEAE

Ramularia acris Lindr. — На живых листьях *Ranunculus repens* L., окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества, рудеральный; пос. Савино, ячмень.

R. agrestis Sacc. var. **agrestis**. — На живых листьях *Viola arvensis* Murr., пос. Юрьево, рудеральный.

R. armoraciae Fuckel. — На живых листьях *Bunias orientalis* L., пос. Юрьево, рудеральный.

R. cynarae Sacc. — На живых листьях *Cirsium arvense* (L.) Scop., пос. Юрьево, рудеральный, совместно с *Puccinia suaveolens*; пос. Подберезье, рудеральный, совместно с *P. suaveolens*.

R. heraclei (Oudem.) Sacc. — На живых листьях *Heracleum sibiricum* L., пос. Юрьево, рудеральный.

R. inaequale (Preuss) U. Braun. — На живых листьях *Taraxacum officinale* Wigg., пос. Ращеп, рудеральный, совместно с *Puccinia taraxaci*; пос. Юрьево, рудеральный.

R. plantaginis Ellis et Mart. — На живых листьях *Plantago major* L., пос. Юрьево, рудеральный.

R. rumicis Kalchbr. et Cooke. — На живых листьях *Rumex crispus* L., пос. Подберезье, рудеральный; на живых листьях *Rumex obtusifolius* L., пос. Подберезье, лен.

R. tricherae Lindr. — На живых листьях *Knautia arvensis* (L.) Coult. пос. Ушерско, рудеральный.

R. ulmariae Cooke. — На живых листьях *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim., пос. Юрьево, рудеральный.

R. urticae Ces. — На живых листьях *Urtica dioica* L., Новгород, рудеральный; пос. Юрьево, рудеральный.

Сем. DEMATIACEAE

Passalora depressa (Berk. et Broome) Sacc. — На живых листьях *Aegopodium podagraria* L., Валдайский р-н, пос. Лучки, рудеральный, 31.08.1997.

P. dubia (Riess) U. Braun. — На живых листьях *Atriplex patula* L., пос. Юрьево, рудеральный; на живых листьях *Chenopodium album* L., Новгород, рудеральный; Юрьево, рудеральный; пос. Ушерско, рудеральный.

Polythrincium — стадия *Cymadothea trifolii* (Kill.) F. A. Wolf. — На живых листьях *Amoria hybrida* (L.) C. Presl, пос. Подберезье, лен, совместно с анаморфой мучнисто-росяного гриба.

Сем. STILBACEAE

Phacellium episphaericum (Desm.) U. Braun. — На живых листьях *Stellaria media* (L.) Vill., Новгород, рудеральный.

Пор. MELANCONIALES

Сем. MELANCONIACEAE

Colletotrichum gloeosporioides (Penz.) Penz. et Sacc. — На сухих стеблях *Convolvulus arvensis* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Titaeospora equiseti (Desm.) Vassiljevsky. — На живых листьях *Equisetum arvense* L., пос. Савино, ячмень.

Vermicularia lysimachiae (Duke) Vassiljevsky. — На усыхающих листьях *Lysimachia nummularia* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Пор. SPHAEROPSIDALES

Сем. SPHAEROPSIDACEAE

Ascochyta daronici Allesch. — На живых листьях *Arctium tomentosum* Mill., пос. Юрьево, рудеральный, совместно с анаморфой мучнисто-росяного гриба; на живых листьях *Taraxacum officinale* Wigg., пос. Подберезье, рудеральный.

A. sonchi (Sacc.) Grove. — На живых листьях *Sonchus arvensis* L., пос. Юрьево, рудеральный.

A. tussilaginis Oudem. — На живых листьях *Tussilago farfara* L., пос. Ращеп, рудеральный.

Sphaerellopsis filum (Biv.: Fr.) B. Sutton. — В пустулах *Puccinia suaveolens* на живых листьях *Cirsium arvense* (L.) Scop., пос. Юрьево, рудеральный.

Phomopsis albicans Syd. — На сухих цветоносах *Tripleurospermum perforatum* (Mérat) M. Lainz, пос. Ушерско, рудеральный.

Phyllosticta farfarae Sacc. — На живых листьях *Tussilago farfara* L., пос. Ращеп, рудеральный, совместно с *Coleosporium tussilaginis*.

P. plantaginis Sacc. — На живых листьях *Plantago major* L., окр. Новгорода, Музей деревянного зодчества; пос. Савино, ячмень, совместно с *Peronospora alta*.

Septoria calystegiae Westend. — На живых листьях *Convolvulus arvensis* L., пос. Юрьево, рудеральный.

S. cirsii Niessl. — На живых листьях *Cirsium arvense* (L.) Scop., пос. Ращеп, овес, рудеральный, совместно с *Puccinia suaveolens*; пос. Подберезье, рудеральный, совместно с *P. suaveolens*.

S. convolvuli Desm. var. **convolvuli**. — На живых листьях *Convolvulus arvensis* L., Новгород, газон; пос. Аркажи, огород; пос. Юрьево, рудеральный.

S. cruciatae Roberge et Desm. — На живых листьях *Galium rubioides* L., пос. Савино, рудеральный, совместно с *Puccinia punctata*.

Septoria galeopsidis Westend. — На живых листьях *Galeopsis speciosa* Mill., Валдайский р-н, пос. Лучки, 31.08.1997.

Septoria heraclei (Lib.) Desm. — На живых листьях *Heracleum sibiricum* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria inconspicua Berk. et M. A. Curtis. — На усыхающих цветоносах *Plantago major* L., пос. Подберезье, рудеральный.

Septoria lamii Sacc. — На живых листьях *Lamium album* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria lysimachiae (Lib.) Westend. — На живых листьях *Lysimachia vulgaris* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria matricariae Hollós. — На усыхающих листьях *Tripleurospermum perforatum* (Merat) M. Lainz, пос. Ушерско, рудеральный.

Septoria phyllachoroides Pass. — На живых листьях *Elytrigia repens* (L.) Nevski, пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria podagrariae Lasch. — На живых листьях *Aegopodium podagraria* L., Новгород, рудеральный.

Septoria polygonorum Desm. — На живых листьях *Persicaria lapathifolia* (L.) S. F. Gray, пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria stachydicola (Bubak: Serebrian.) Jacz. — На живых листьях *Stachys palustris* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria stellariae Roberge et Desm. — На живых листьях *Stellaria media* (L.) Vill., пос. Савино, ячмень; пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria tabacina Died. var. **tabacina** — На живых листьях *Artemisia vulgaris* L., пос. Подберезье, рудеральный.

Septoria urticae Desm. var. **urticae**. — На живых листьях *Urtica dioica* L., пос. Юрьево, рудеральный.

Septoria sp. — На живых листьях *Phalaroides arundinacea* (L.) Rauschert, окрестности Новгорода, Музей деревянного зодчества, совместно с *Puccinia coronata*.

Сем. EXCIPULACEAE

Sporonema punctiforme (Fuckel) Hoehn. — На живых листьях *Galium rubroides* L., окрестности Новгорода, Музей деревянного зодчества.

Литература

Траншель В. Г. Список грибов, собранных в Валдайском уезде Новгородской губернии // Тр. Пресноводн. биол. ст. Импер. СПб. об-ва естествоиспытателей. СПб., 1901. Т. 1.

О. К. Говорова

O. K. Govorova

К ФЛОРЕ ГЕТЕРОБАЗИДИАЛЬНЫХ И АФИЛЛОФОРОВЫХ ГРИБОВ САХАЛИНА. I

ON THE FLORA OF HETEROBASIDIAL AND APHYLLOPHOROID FUNGI OF THE SAKHALIN. I

Гетеробазидиальные, клавариодные и кантареллоидные грибы Сахалина, рассматриваемые в статье, до настоящего времени были изучены чрезвычайно слабо. В литературе (Пармасто, 1965; Raitviir, 1971; Wells, Raitviir, 1977, 1987) имелись сведения только о

13 видах грибов из исследуемых групп. Для этих таксонов не удалось повторить сборы только у *Exidiopsis succinea*. Субтропический вид *Exidiopsis candida*, впервые обнаруженный на Сахалине К. Веллсом и А. Райтвийром (Wells, Raitviir, 1977), был вновь здесь зарегистрирован, причем примерно в той же точке Тымовского района. Только для Сахалина на Дальнем Востоке указываются также *Tremella brasiliensis* и *Cantharellus melanoxeros*, а для Сахалина и Курил — *Pistillaria culmigena* и *Typhula uncialis*. Редкими на острове являются *Phleogena faginea*, *Exidia thuretiana*, *Tremella encephala*, *T. indecorata*, *T. obscura*, *Pterula multifida*, *Ramaria rubella*.

Ниже приводится систематический список из 68 видов, из них 55 — впервые для острова (последние в тексте отмечены звездочкой). При определении использованы материалы, собранные самим автором в 1990—1991 гг., А. В. Богачевой в 2000 г., Е.М.Булах в 2001 г. Также включено несколько образцов, найденных и определенных В. Л. Любарским в 1953—1955 гг. и Л.Н.Васильевой в 1960 г.

Класс BASIDIOMYCETES

Подкласс PHRAGMOBASIDIOMYCETIDAE

Пор. ATRACTIELLALES

Сем. PHLEOGENACEAE

* *Phleogena faginea* (Fr.) Link. — Тымовский район, окр. пос. Ясная, на мертвой древесине березы, 12.08.2000.

Пор. AURICULARIALES

Сем. AURICULARIACEAE

* *Auricularia auricula-judae* (Bull. : Fr.) Wettst. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, пихтарник, на сухостое пихты, 30.07.1990; Невельский р-н, нижнее течение р. Китосия, елово-пихтовый лес, на валежной древесине пихты, 14.08.2001.

A. cornea (Ehrenb. : Fr.) Ehrenb. — окр. г. Южно-Сахалинска, западный склон Сусунайского хр., на валежном стволе пихты, 03.08.1960; Горнозаводской р-н, Кузнецовское лесничество, на сухостое бузины, 24.08.1953; Томаринский р-н, Ильинское лесничество, окр. пос. Ильинский, на опавших ветках бузины, 10.08.1954.

A. mesenterica (J. F. Gmel. : Fr.) Pers. — Углегорский р-н, Краснопольское лесничество, окр. пос. Орехово, на пне ильма, 25.07.1954; Долинский р-н, Долинское лесничество, на пне ильма, 14.10.1955.

A. polytricha (Mont.) Sacc. — Холмский р-н, Чеховское лесничество, на сухостое бузины, 13.08.1954.

Пор. *TREMELLALES*

Сем. *EXIDIACEAE*

* *Exidia cartilaginea* S. Lundell et Neuhoﬀ. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, на опавшей ветке лиственного дерева, 30.08.1990.

* *E. glandulosa* (Bull. : Fr.) Fr. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, пихтово-еловый лес, на валеже лиственного дерева, 29.08.1990; окр. оз. Лебяжье, елово-пихтовый лес, на сухой ветке рябины, 23.07.2001; Анивский р-н, окр. пос. Синегорска, смешанный лес, на опавшей ветке березы, 05.09.1990; окр. пос. Новоалександровска, на сухой ветке калины, 22.07.1960; окр. г. Южно-Сахалинска, хвойно-широколиственный лес, на опавших ветках рябины, 15.09.1991; Поронайский р-н, окр. дер. Лермонтовки, на опавших ветках березы, 31.07.2000; Невельский р-н, окр. г. Невельска, на коре диморфанта, 14.08.1960.

* *E. recisa* (Ditmar : Fr.) Fr. — Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на мертвых ветвях ольхи, 04.07.2000; Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, на опавших ветвях ольхи, 10.08.2000; Ногликский р-н, окр. пос. Ноглики, нижнее течение р. Джимдан, на опавших ветвях березы, 21.08.2000.

* *E. repanda* Fr. — Долинский р-н, окр. пос. Стародубское, на опавших ветках ольхи, 07.09.1990; окр. г. Южно-Сахалинска, склон Сусунайского хр., на валежной ветке березы, 03.08.1960; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на опавших ветвях ивы, 02.08.2000; на опавших ветках березы, 04.07.2000; Ногликский р-н, окр. пос. Ныш, на опавших ветках ольхи, 19.07.2000.

* *E. thuretiana* (Lév.) Fr. — Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровска, на сухостое ивы, 22.07.1960.

* *E. truncata* Fr. — окр. г. Южно-Сахалинска, склон Сусунайского хр., на опавшей ветке ивы, 14.07.1960; Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровска, посадки лиственницы, 12.07.1960.

Exidiopsis candida (L. S. Olive) K. Wells. — Тымовский р-н, окр. дер. Красная Тымь, долина р. Мал. Тымь, на валежном стволе ивы, 13.08.2000.

E. succinea K. Wells et Raitv. — Анивский р-н (Wells, Raitviir, 1987).

Pseudohydnum gelatinosum (Scop. : Fr.) P. Karst. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, долина р. Эверон, елово-пихтовый лес, на остатках хвойной древесины в подстилке, 04.09.1990; окр. г. Южно-Сахалинска, южный склон Сусунайского хребта, елово-пихтовый лес, на гниющей древесине хвойного, 06.08.1960; Тымовский р-н, окр. пос. Тымовское, на гниющей древесине хвойного, 14.08.2000.

* *Tremiscus helvelloides* (DC. ex Pers.) Donk. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, долина р. Эверон, елово-пихтовый лес, на гниющей хвойной древесине в подстилке, 04.09.1990.

Сем. *TREMELLACEAE*

* *Tremella brasiliensis* (A. Møller) Lloyd. — Анивский р-н, окр. пос. Синегорска, березняк, на опавших ветках лиственной породы, 05.09.1990; Долинский р-н, окр. г. Долинска, смешанный лес, на опавших ветках рябины, 08.09.1990.

* *T. encephala* Pers. : Fr. — Ногликский р-н, окр. оз. Двойное, на плодовых телах *Stereum sanguinolentum* (Alb. et Schwein. : Fr.) Fr., растущих на отмершей древесине лиственницы, 03.09.2000.

* *T. foliacea* Pers. : Fr. — окр. г. Южно-Сахалинска, склон Сусунайского хр., на валеже березы, 03.08.1960.

* *T. globospora* D. A. Reid. — окр. г. Южно-Сахалинска, на гниющей древесине лиственного, 04.08.1960.

* *T. indecorata* Sommerf. — Смирныховский р-н, пос. Омор, на плодовых телах пиреномицета *Diatrypella placenta* Rehm, растущих на ветвях березы, 09.08.2000; Тымовский р-н, окр. дер. Красная Тымь, долина р. Малая Тымь, на плодовых телах пиреномицета *D. placenta*, растущих на упавшем стволе березы, 13.08.2000.

* *T. mesenterella* Bandoni et Ginns. — Анивский р-н, окр. пос. Синегорска, на опавших ветках рябины, 05.09.1990; пик Чехова, на усохшем стволе рябины,

22.07.2001; Долинский р-н, верхнее течение реки Белой, на сухих ветках березы, 17.09.2001.

* *T. mesenterica* Retz. : Fr. — Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровска, на опавших ветках ивы, 14.07.1960; Долинский р-н, окр. пос. Стародубское, на валежной ветке лиственного, 07.09.1990; Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на опавших ветках ольхи, 27.07.2000.

* *T. obscura* (L. S. Olive) M. P. Christ. — Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на мертвой древесине ольхи, 02.08.2000.

Подкласс HOLOBASIDIOMYCETIDAE

Пор. DACRYMYCETALES

Сем. DACRYMYCETACEAE

* *Calocera coralloides* Kobayasi. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на гниющей древесине, 29.08.1990; окр. пос. Стародубское, смешанный лес, на валеже, 07.09.1990.

* *C. cornea* (Batsch : Fr.) Fr. — Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на опавших ветках ольхи, 27.07.2000; Тымовский р-н, окр. пос. Тымовское, на опавших ветках ольхи, 14.08.2000; Поронайский р-н, окр. дер. Лермонтовки, на коре ольхи, 01.08.2000; Ногликский р-н, окр. оз. Двойное, на гниющей древесине, 06.09.2000; Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на валеже, 29.08.1990.

* *C. furcata* (Fr.) Fr. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, долина р. Эверон, пихтово-еловый лес, на валеже пихты, 04.09.1990; среднее течение р. Сокол, елово-пихтовый лес, на опавшей ветке пихты, 24.08.2001; окр. г. Южно-Сахалинска, хвойно-широколиственный лес, на валеже хвойного, 15.09.1991; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на валеже лиственницы, 04.08.2000; Ногликский р-н, окр. пос. Ноглики, долина р. Джимдан, на валеже лиственницы, 21.08.2000.

* *C. viscosa* (Pers. : Fr.) Fr. — Широко распространенный и часто встречающийся гриб на подстилке или мертвой древесине разнообразных хвойных пород, обнаружен в районах: Ногликском, Тымовском, Поронайском, Смирныховском, Долинском, Холмском, Углегорском.

* *Dacrymyces capitatus* Schwein. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, долина р. Эверон, на гниющей древесине, 29.08.1990; окр. г. Южно-Сахалинска, турбаза «Горный воздух», хвойно-широколиственный лес, на гниющей древесине, 15.09.1991; Ногликский р-н, Пильтун, на опавших ветках кедрового стланика, 01.09.2000.

* *D. enatus* (Berk. et M. A. Curtis) Masee. — Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на опавших ветках ольхи, 27.07.2000; Ногликский р-н, пойма р. Эвай, на опавших ветках ольхи, 26.08.2000.

* *D. minor* Peck. — Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на опавших ветках ольхи, 27.09.2000; Ногликский р-н, окр. пос. Ныш, на опавших ветках березы, 19.08.2000; пойма р. Эвай, на опавших ветках ольхи, 26.08.2000; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, 04.08.2000.

* *D. palmatus* (Schwein.) Bres. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, Теплая долина, на валеже пихты, 08.09.1990; долина р. Эверон, пихтово-еловый лес, на валеже пихты, 04.09.1990; окр. г. Южно-Сахалинска, турбаза «Горный воздух», на валеже пихты, 15.09.1991; Невельский р-н, окр. г. Невельска, елово-пихтовый лес, на валеже пихты, 15.08.1960; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на мертвой древесине лиственницы, 04.08.2000; Смирныховский р-н, окр. Победино, на валеже хвойного, 06.08.2000; Тымовский р-н, окр. пос. Тымовское, на валеже хвойного, 14.08.2000; долина р. Усковка, елово-пихтовый лес, на валеже пихты, 06.08.2001; Ногликский р-н, окр. пос. Ноглики, на валеже лиственницы, 21.08.2000; окр. пос. Нутово, на валеже лиственницы, 30.08.2000; Анивский р-н, долина р. Тиобут, пихтово-еловый лес, на валеже пихты, 26.07.2001.

* **D. roseotinctus** Lloyd. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, Теплая долина, смешанный лес, на валеже лиственного, 02.09.1990; окр. г. Южно-Сахалинска, на валеже, 26.07.1960.

* **D. stillatus** Nees : Fr. — окр. г. Южно-Сахалинска, турбаза «Горный воздух», хвойно-широколиственный лес, на валеже, 15.09.1991; Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на гнилой древесине, 27.07.2000; Тымовский р-н, окр. пос. Тымовское, на гниющей древесине, 14.08.2000; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на валежном стволе лиственницы, 04.08.2000.

* **Ditiola abieticola** D. A. Reid. — Долинский р-н, окр. пос. Фирсово, пихтарник, на валеже пихты, 08.09.1991; окр. г. Долинска, долина р. Эверон, пихтово-еловый лес, на валеже пихты, 04.09.1990; окр. г. Южно-Сахалинска, хвойно-широколиственный лес, на валеже пихты, 15.09.1991; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на мертвой древесине хвойного, 04.08.2000.

* **D. peziziformis** (Lév.) D. A. Reid. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, смешанный лес, на опавшей ветке лиственного, 02.09.1990; Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, на опавших ветках ольхи, 10.08.2000.

* **Guepiniopsis chrysocoma** (Bull. : Fr.) Brasf. — Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на мертвой древесине ольхи, 27.07.2000.

Пор. *CANTHARELLALES*

Сем. *CANTHARELLACEAE*

* **Cantharellus cibarius** Fr. : Fr. — окр. г. Южно-Сахалинска, Сусунайский хребет, посадки ели и березы, на почве, 20.07.1960; Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на почве, 04.09.1990; верхнее течение р. Белой, березняк, на почве, 17.07.2001.

* **C. melanoxeros** Desm. : Fr. — Корсаковский р-н, устье р. Очепуха, елово-пихтовый лес, на почве, 29.07.2001.

Сем. *CLAVARIACEAE*

* **Clavaria fragilis** Holmsk. : Fr. (= *C. vermicularis* Sw.: Fr.). — Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, на почве, 09.08.2000.

* **C. fumosa** Pers. : Fr. — Корсаковский р-н, молодой ельник, на почве, 05.10.1980; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на почве, 04.08.2000.

C. purpurea O. F. Müll. : Fr. non Schaeff. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на почве, 04.09.1990; Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровска, посадки хвойных, на почве, 12.09.1960.

* **Ramariopsis laeticolor** (Berk. et M. A. Curtis) R. H. Petersen. — Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, на почве, 09.08.2000; окр. пос. Победино, 07.08.2000; Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на древесине лиственного, 28.07.2000; Ногликский р-н, окр. пос. Нутово, кедровый стланик, на почве, 29.08.2000.

Сем. *CLAVARIADELPHACEAE*

* **Clavariadelphus ligula** (Schaeff. : Fr.) Donk — Анивский р-н, окр. пос. Новоалександровска, посадки хвойных, на подстилке, 27.07.1960; окр. г. Южно-Сахалинска, хвойный лес с березой, на подстилке, 26.07.1960; Долинский р-н, окр. г. Долинска, пихтово-еловый лес, на подстилке, 20.08.1990, 04.09.1990; Ногликский р-н, окр. пос. Ноглики, на подстилке под лиственницей, 21.08.2000; Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, на подстилке под хвойными, 09.08.2000; Тымовский р-н, пос. Ясная, на подстилке под пихтой, 12.08.2000; окр. пос. Тымовское, на подстилке под хвойными, 14.08.2000; Корсаковский р-н, елово-пихтовый лес, 25.08.2001.

C. sachalinensis (S. Imai) Corner — окр. г. Южно-Сахалинска, елово-пихтовый лес, на подстилке, 06.08.1960.

* **C. pistillaris** (L. : Fr.) Donk — Тымовский р-н, долина р. Усковка, на почве, 06.08.2001.

Сем. CLAVULINACEAE

* **Clavulina cinerea** (Bull. : Fr.) J. Schröt. — Смирныховский р-н, окр. пос. Победино, на почве, 07.08.2000; Поронайский р-н, окр. дер. Лермонтовки, 01.08.2000; Ногликский р-н, пос. Ныш, на глине, 15.08.2000; окр. пос. Нутово, кедровый стланик, на почве, 29.08.2000, 30.08.2000.

C. cristata (Holmsk. : Fr.) J. Schröt. — окр. г. Южно-Сахалинска, посадки пихты и ели, на почве, 27.07.1960; Долинский р-н, окр. пос. Фирсово, пихтарник, на почве, 09.09.1991; окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на почве, 29.08.1990; Смирныховский р-н, окр. пос. Победино, 07.08.2000; Тымовский р-н, окр. дер. Красная Тымь, на почве, 13.08.2000.

* **C. rugosa** (Bull. : Fr.) J. Schröt. — Смирныховский р-н, окр. пос. Победино, на почве, 07.08.2000.

Сем. HYDNACEAE

* **Hydnum repandum** L.: Fr. — Холмский р-н, окр. г. Чехова, елово-пихтовый лес, на почве, 21.09.1960; Невельский р-н, нижнее течение р. Китосия, елово-пихтовый лес, на почве, 14.08.2001; окр. г. Невельска, елово-пихтовый лес, на почве, 13.08.1960; Углегорский р-н, окр. г. Углегорска, 15.09.1960; Долинский р-н, окр. г. Долинска, пихтово-еловый лес, 30.08.1990.

Сем. PTERULACEAE

* **Pterula multifida** Fr. : Fr. — Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на подстилке, 03.08.2000.

Сем. SPARASSIDACEAE

* **Sparassis crispa** (Wulfen : Fr.) Fr. — Ногликский р-н, верховье р. Эвай, лиственничник, на корнях лиственницы, 05.09.2001; окр. пос. Ноглики, на корнях хвойного дерева, 21.08.2000.

Сем. TYPHULACEAE

* **Pistillaria culmigena** Mont. et Fr. — Макаровский р-н, г. Макаров, на отмерших стеблях крапивы, 27.07.2000.

P. petasitidis S. Imai. — Углегорский р-н, окр. г. Углегорска, 15.09.1960; Долинский р-н, Теплый Ключ, приток р. Белой, на стеблях белокопытника, 31.08.2001; окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на сухих стеблях белокопытника, 04.09.1990; Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на отмерших стеблях белокопытника, 27.07.2000; Поронайский р-н, окр. Лермонтовки, на стеблях горца, 01.08.2000; Смирныховский р-н, окр. пос. Победино, на стеблях кипрея, 07.08.2000.

* **Typhula uncialis** (Grev.) Berthier. — Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на валежных веточках ивы, 27.07.2000.

Пор. GOMPHALES

Сем. GOMPHACEAE

* **Gomphus floccosus** (Schwein.) Singer. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, пихтово-еловый лес, на почве под пихтой, 04.09.1990.

Сем. LENTARIACEAE

* *Lentaria pinicola* (Burt) R. H. Petersen. — Тымовский р-н, окр. пос. Ясная, на остатках хвойных, 12.08.2000; окр. пос. Тымовское, на остатках хвойных, 14.08.2000; Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, 09.08.2000; окр. пос. Победино, 07.08.2000.

L. soluta (P. Karst.) Pilát. — Невельский р-н, окр. г. Невельска, на коре валежа пихты, 15.08.1960; окр. г. Южно-Сахалинска, южный склон Сусунайского хр., на валежных ветках пихты, 06.08.1960; Тымовский р-н, дол. р. Усковки, елово-пихтовый лес, на древесине усохшей пихты, 06.08.2001.

Сем. RAMARIACEAE

* *Ramaria abietina* (Pers. : Fr.) Qué. — Макаровский р-н, окр. г. Макарова, на подстилке под хвойными, 27.07.2000; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, 02.08.2000.

R. apiculata (Fr. : Fr.) Donk. — Тымовский р-н, окр. дер. Красная Тымь, на валежной древесине, 13.08.2000.

* *R. eumorpha* (P. Karst.) Corner. — Поронайский р-н, окр. Лермонтовки, на остатках древесины в подстилке, 30—31.07.2000; Поронайский р-н, окр. пос. Возвращения, на хвойной подстилке под елью и лиственницей, 04.08.2000; Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, лиственничник, на подстилке, 09.08.2000.

* *R. flava* (Schaeff. : Fr.) Qué. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, 04.09.1990.

* *R. gracilis* (Pers. : Fr.) Qué. — Поронайский р-н, окр. Лермонтовки, на подстилке, 01.08.2000; Тымовский р-н, окр. пос. Ясная, под хвойными на подстилке, 12.08.2000.

* *R. mutabilis* R. H. Petersen. — Смирныховский р-н, окр. пос. Омор, на подстилке под хвойными, 10.08.2000.

* *R. pallida* (Schaeff.) Ricken. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на почве, 04.09.1990.

* *R. rubella* (Schaeff.) R. H. Petersen forma *rubella*. — Тымовский р-н, окр. пос. Тымовское, на остатках хвойных, 14.08.2000.

* *R. stricta* (Pers. : Fr.) Qué. — окр. г. Южно-Сахалинска, западный склон Сусунайского хребта, посадки лиственницы, на валежной древесине, 03.08.1960.

* *R. vittadinii* R. H. Petersen. — Долинский р-н, окр. г. Долинска, елово-пихтовый лес, на почве, 04.09.1990.

Пор. HERICIALES

Сем. CLAVICORONACEAE

* *Clavicornia pyxidata* (Pers.: Fr.) Doty. — Корсаковский р-н, устье р. Очепуха, елово-пихтовый лес, на валежной древесине, 29.07.2001.

Автор выражает огромную благодарность сотрудникам лаборатории низших растений Биолого-почвенного института к. б. н. Булах Е. М. и к. б. н. Богачевой А. В. за собранные гербарные материалы.

Литература

Пармасто Э. Х. Определитель рогатиковых грибов сем. Clavariaceae СССР. М.; Л., 1965. 167 с. — Raitviir A. The Tremellaceous Fungi of the Far East // Живая природа Дальнего Востока. Таллин, 1971. С. 84—154. — Wells K., Raitviir A.

И. В. Змитрович

I. V. Zmitrovich

РОД AMYLOCORTICIUM POUZAR В РОССИИ

THE GENUS AMYLOCORTICIUM POUZAR IN RUSSIA

Род *Amylocorticium* был описан в 1959 г. (Pouzar, 1959) и с тех пор его концепция не претерпела существенных изменений (Parmasto, 1968; Eriksson, Ryvarde, 1973; Weresub, 1974, 1976, 1977; Gilbertson, Lindsey, 1989; Hjortstam, 1987, 1998). Характерными признаками рода являются амилоидные споры, почти гладкий гименофор, обильно ветвящиеся гифы, обычно снабженные крупными пряжками и узкобулавовидные базидии с центральной перетяжкой. Все представители рода вызывают бурую гниль древесины и ассоциированы преимущественно с хвойными породами.

Род к настоящему времени насчитывает 12 видов, из них в России отмечено 4. Нами изучен материал, хранящийся в гербариях LE, TAA и CFMR, составлены оригинальные описания видов, известных на территории России и собраны данные об их распространении.

Род AMYLOCORTICIUM Pouzar

Česká Mykol. 13 : 11, 1959.

Базидиомы ресупинатные, распростертые с волокнистым краем, однослойные или слоистые, пленчатой или почти пробковой консистенции, обычно легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий или зернистый, пелликулярной либо слегка волокнистой консистенции.

Гифальная система мономитическая. Гифы обычно с большими, нередко ушковидными пряжками (у одного вида без пряжек), рыхло перепутанные, обильно ветвящиеся, тонко- или толстостенные. В гимении обычно присутствуют цилиндрические лептоцистиды. Базидии узкобулавовидные, (2)4-споровые, с центральной перетяжкой и обычно пряжкой у основания. Споры эллипсоидальные до цилиндрических, слегка согнутые, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, амилоидные.

На древесине хвойных, реже лиственных пород. Вызывают бурую гниль.

Тип рода: *Corticium subsulphureum* P. Karst., 1881.

Известно 12 видов, из них 4 на территории России.

1. Без цистид. Споры $5-7 \times 2-2.5$ мкм, цилиндрические, несколько согнутые, тонкостенные, амилоидные 1. *A. cebennense*.
— Цистиды имеются. 2.
2. Споры $6-8.5 \times 2-2.5$ мкм, цилиндрические, базидиомы без запаха. 4. *A. subsulphureum*.
— Споры $4.5-6(7) \times 2-2.5$ мкм, короткоцилиндрические или эллипсоидальные; если споры превышают 6 мкм дл., то базидиомы с отчетливым сладковатым запахом 3.
3. Споры $4.5-6 \times 2-2.5$ мкм, эллипсоидальные, неравнобокие; базидиомы обычно без отчетливого запаха 3. *A. subincarnatum*.
— Споры $5-6.5(7.5) \times 1.5-2.5$ мкм, короткоцилиндрические, слегка согнутые; базидиомы обычно с сильным сладковатым запахом, сохраняющимся при высушивании 2. *A. suaveolens*.

1. *Amylocorticium cebennense* (Bourdot) Pouzar, Česká Mykol. 13 : 11, 1959. — *Corticium cebennense* Bourdot, Rev. Sci. Bourb. Cent. France 23 : 7, 1910.

Базидиомы ресупинатные, распростерты с волокнисто-паутинистым краем, 0.5—5 см дл., затем сливающиеся до 20 см дл., 1—4-слойные, довольно толстые (150—1000 мкм толщ.), легко отделимые от субстрата, мягкопленчатые. Гименофор гладкий, пелликулярной консистенции, с возрастом растрескивающийся, белый или кремовый, под конец бледно-охряный, более светлый по краю.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—5(6) мкм в диам., гиалиновые, с крупными пряжками, обильно ветвящиеся, с многочисленными анастомозами, тонкостенные или (в субикулярной части) с утолщенными стенками, иногда инкрустированные желтовато-буроватым смолистым веществом. Цистид нет. Базидии узкобулавовидные, $20-30 \times 4.5-5.5$ мкм, с пряжкой при основании, центральной перетяжкой и 4 длинными слегка согнутыми стеригмами 5—7(8) мкм дл. Споры цилиндрические, $6-8 \times 1.5-2.5$ мкм, нередко слегка согнутые, гладкие, гиалиновые, тонкостенные, амилоидные.

На гниющей древесине хвойных, реже лиственных пород. Вызывает бурую, медленно развивающуюся гниль.

Европейская часть (Коми; Ленинградская обл., Нижегородская обл.), Вост. Сибирь (Бурятия, Красноярский край), Дальний Восток (Амурская обл.). — Европа (Австрия, Дания, Норвегия, Финляндия, Франция, Швеция, Эстония), Сев. Америка (США, Канада), Нов. Зеландия. Редко.

Близким к *A. cebennense* видом является *A. rhodoleucum* (Bourdot) J. Erikss. et Ryvarde, найденный во Франции, который отличается более бледными, не темнеющими с возрастом плодовыми телами, гифами без пряжек и 2-споровыми базидиями (споры почти цилиндрические, слегка согнутые, $7-9 \times 2-2.5$ мкм).

2. *Amylocorticium suaveolens* Parmasto, Consp. syst. Cort. : 197, 1968.

Базидиомы многолетние, ресупинатные, распростертые, довольно толстые, (до 700 мкм толщ.), 1—8-слойные, кожисто-пленчатые до почти пробковых, с прилегающим к субстрату слегка бахромчатым краем, обладающие сильным анисовым запахом. Гименофор гладкий или слегка зернистый, грязно-желтовато-кремовый с розоватым или инкарнатно-охряным оттенком, под конец растрескивающийся, буреющий под действием щелочей.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2.5—5 мкм в диам., тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, с крупными пряжками и анастомозами, сильно разветвленные. Субгимениальные гифы (как и гифы слоев бывшего гимения) склеены желтовато-буроватым смолистым веществом. Лептоцистиды редкие, цилиндрические, иногда с 1—2 септами и пряжками, 50—80 × 4—6 мкм, тонкостенные, погруженные или выступающие на 10—30 мкм над гимением. Базидии узкобулавовидные, утриформные, 20—30 × 4—5 мкм, с базальной пряжкой и 4 довольно тонкими, слегка согнутыми стеригмами 3—4 мкм дл. Споры короткоцилиндрические, с одной стороны вогнутые, 4.5—6.5(7.5) × 1.5—2.5 мкм, гладкие, тонкостенные или почти тонкостенные, амилоидные.

На гниющей древесине хвойных пород. Вызывает бурую гниль.

Европейская часть (Коми; Ленинградская, Нижегородская обл.). — Европа, Сев. Америка.

A. suaveolens весьма сходен с *A. subincarnatum*, от которого отличается формой спор, отсутствием красновато-розоватого оттенка гимениальной поверхности и характерным приятным запахом, сохраняющимся даже при длительном хранении образцов в гербарии.

3. *Amylocorticium subincarnatum* (Peck) Pouzar, Česká Mykol. 13 : 11, 1959. — *Corticium subincarnatum* Peck, Ann. Rep. N. Y. St. Mus. 42 : 124, 1889. — *Peniophora subincarnata* (Peck) Litsch., Österr. Bot. Z. 88 : 117, 1939.

Базидиомы многолетние, ресупинатные, распростертые, 3—30 см в диам., довольно толстые (до 4 мм толщ.), обычно многослойные, мягкопленчатые, затем кожистые, с паутинисто-волокнистым, сначала широким, под конец почти незаметным, обычно прилегающим к субстрату краем. Гименофор мучнистый или мелкозернистый, сначала почти одноцветный с краем — серно-желтый или розовато-желтый, затем бледно-коричневый, желтовато-буроватый или бледно-терракотовый, обычно с красновато-розоватым оттенком, светлее по краю, растрескивающийся, буреющий под действием щелочей.

Гифальная система мономитическая. Субикулярные гифы вблизи субстрата более или менее параллельно сплетенные, в середине

подстилки — рыхло перепутанные, а под субгимением более вертикально расположенные, бесцветные или желтоватые, разветвленные, тонкостенные, затем с утолщенными стенками, с многочисленными пряжками, 2.5—6 мкм в диам., нередко инкрустированные желтым смолистым веществом. Субгимениальные гифы 2—4 мкм в диам., тонкостенные, вертикально расположенные, агглютинированные желтым смолистым веществом. Лептоцистиды цилиндрические с притупленной вершиной, нередко с 1—4 септами и пряжками, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, 60—150 × 4—6.5 мкм, иногда инкрустированные гранулами смолистого вещества, погруженные или выступающие до 50 мкм над гимением. Базидии узкобулавовидные, утриформные, 18—30 × 4—5.5 мкм, с базальной пряжкой и 4 слегка согнутыми стеригмами 4—5.5 мкм дл. Споры короткоцилиндрические, слегка неравнобокие, 4.5—6 × 2—2.5(3) мкм, тонкостенные, амилоидные.

На гниющей древесине хвойных пород. Вызывает бурую гниль.

Европейская часть (Коми, Архангельская, Ленинградская, Нижегородская обл.), Зап. Сибирь (Новосибирская обл.), Вост. Сибирь (Бурятия, Красноярский край), Дальний Восток (Хабаровский, Приморский край). — Европа, Азия, Сев. Америка.

Ближний вид *A. suaveolens* отличается отсутствием красновато-розоватого оттенка в окраске гименофора и долго сохраняющимся после высушивания сильным анисовым запахом. Споры этих двух видов, несмотря на сходные размеры, слегка отличаются по форме: у *A. suaveolens* они несколько более вытянутые, нередко слегка аллантоидные. *A. subsulphureum* отличается менее яркой окраской гименофора, беловатым краем и, главное, сильно вытянутыми цилиндрическими спорами. *A. canadense* (Burt) J. Erikss. et Weresub, достоверно известный пока лишь в Сев. Америке, отличается от *A. subincarnatum* удлиненными спорами (более 6 мкм дл., $Q = 2.8...3$) и отсутствием цистид. Один из образцов LE, обозначенный как *A. canadense*, на поверку оказался молодым экземпляром *A. subincarnatum*.

Базидиомы *A. subincarnatum* достигают иногда значительной толщины. Так, Э. Пармасто (Parmasto, 1968 : 199) обнаружил 18-слойное (!) плодовое тело почти деревянистой консистенции, достигавшее в толщину 4 мм.

4. *Amylocorticium subsulphureum* (P. Karst.) Pouzar, Česká Mykol. 13 : 11, 1959. — *Corticium subsulphureum* P. Karst., Medd. Soc. Fauna Fl. Fennica 6 : 12, 1881. — *Peniophora subsulphurea* (P. Karst.) Höhn. et Litsch., Sitzungsab. Akad. Wiss. Wien Mat.-Nat. Kl. Abt. 1 115 : 1561, 1906.

Базидиомы многолетние, ресупинатные, распростертые, 3—20 см в диам., тонкие (100—350 мкм толщ.), 1—3-слойные, пленчатые, с отделяющимся от субстрата краем. Край, мало отличаю-

щийся от гимения, опушенный, беловатый, лимонно-желтый или шафрановый. Гименофор гладкий или слегка мучнистый, пелликулярный, вначале одноцветный с краем — беловато-желтоватый или серно-желтый, затем изабелловый, нередко с розовато-коричневым налетом, растрескивающийся при высыхании, становящийся пурпуровым под действием щелочей.

Гифальная система мономитическая. Субикулярные гифы плотно сплетенные, 2.5—8 мкм в диам., тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, обильно ветвящиеся, с крупными пряжками, инкрустированы массами буроватого смолистого вещества. Субгимениальные гифы 2—4.5 мкм, тонкостенные, вертикально ориентированные. Лептоцистиды редкие, цилиндрические, несколько извилистые, без перегородок или иногда с 1—2 перегородками и пряжками, 40—120 × 4.5—6 мкм, тонкостенные, голые или с неясной инкрустацией, иногда в верхней части несколько инкрустированные, выходящие на 4—10 мкм за пределы гимения. Базидии узкобулавовидные, утриформные, 15—28 × 4—6 мкм, с базальной пряжкой и 2—4 прямыми стеригмами 6—7.5 мкм дл. Споры цилиндрические, слегка согнутые, 6—9 × 1.5—3 мкм, тонкостенные, амилоидные.

На гниющей древесине хвойных пород. Вызывает бурую гниль.

Европейская часть (Ленинградская, Нижегородская обл.). — Европа, Азия, Сев. Америка.

От других видов рода отличается сравнительно длинными цилиндрическими и слегка согнутыми спорами. Раньше его неоднократно смешивали с *A. subincarnatum*, у которого споры более мелкие и не согнутые, а окраска более яркая. Гименофор *A. subincarnatum* под действием щелочей становится бурым, тогда как у *A. subsulphureum* принимает темно-пурпуровую окраску.

Работа частично поддержана из средств ФЦП «Биоразнообразие» и гранта Санкт-Петербургского научного центра РАН.

Литература

- Eriksson J., Ryvarden L. The Corticiaceae of North Europe // With drawings by John Eriksson. Vol. 2. Aleurodiscus—Confertobasidium. Oslo: Fungiflora, 1973. — Gilbertson R. L., Lindsey J. P. North American species of Amylocorticium (Aphyllophorales, Corticiaceae), a genus of brown rot fungi // Mem. New York Bot. Gard. 1989. Vol. 49. — Hjortstam K. A. Check-list to genera and species of corticioid fungi (Hymenomycetes) // Windahlia. 1987. Vol. 17. — Hjortstam K. A checklist to genera and species of corticioid fungi (Basidiomycotina, Aphyllophorales) // Windahlia. 1998. Vol. 23. — Parmasto E. Conspectus systematis Corticiacearum. Tartu: Inst. Zool. Bot. 1968. 261 p. — Pouzar Z. Nové rody vyssich hub III (New genera of higher fungi III) // Česká Mykol. 1959. Vol. 13, N 1. — Weresub L. K. Amylocorticium canadense // Fungi Canadenses. 1974. — Weresub L. K. Amylocorticium cebennense // Fungi Canadenses. 1976. — Weresub L. K. Amylocorticium subincarnatum // Fungi Canadenses. 1977.

ЗАМЕТКИ О РЕДКИХ ВИДАХ
АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБОВ
ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ. I

NOTES ON APHYLLOPHOROID FUNGI
OF THE LENINGRAD REGION. I

В начале сентября 2001 г. авторами обследован массив старо-возрастных еловых лесов на территории урочища Коросары (Всеволожский р-н Ленинградской обл.).

Исследуемая местность представляет характерный для Северо-Западного региона среднетаежный ландшафт: сильно эрозированные нагромождения морены заняты еловыми (с *Picea abies*) и мелколиственными (с *Betula pubescens* и *Populus tremula*) лесами черничной группы. Большинство ельников на данной территории 50—80-летнего возраста, однако на вершинах холмов сохранились участки, где возраст ели достигает 150—200 лет. Подлесок небогат и типичен для среднетаежных лесов — *Alnus incana*, *Sorbus aucuparia*, *Salix caprea*, *Sambucus racemosa*, местами *Padus avium* и *Frangula alnus*. Понижения рельефа заняты сфагновыми лесами и болотами (преобладает *Pinus sylvestris*).

Комплексы видов афиллофороидных грибов, доминирующих на данной территории, типичны для всей таежной зоны: *Fomitopsis pinicola* (Sw. : Fr.) P. Karst., *Fomes fomentarius* (L. : Fr.) Fr., *Trametes ochracea* (Pers.) Gilb. et Ryvarde, *Porodaedalea chrysoloma* (Fr.) Fiasson et Niemelä, *Phellinus tremulae* (Bondartsev) Bondartsev et Borissov, *Piloderma fallax* (Lib.) Stalpers, *Phlebiella sulphurea* (Pers. : Fr.) Ginns et Lefebvre, *Botryobasidium vagum* (Berk. et M. A. Curtis) D. P. Rogers, *Phanerochaete sanguinea* (Fr. : Fr.) Pouzar, *Postia stiptica* (Pers. : Fr.) Jülich. Доминанты интразонального комплекса — *Trametes hirsuta* (Wulfen : Fr.) Pilát, *Datronia mollis* (Sommerf. : Fr.) Donk, *Ph. igniarius* (L. : Fr.) Qué. s. lato, *Porodaedalea conchata* (Pers. : Fr.) Fiasson et Niemelä, *Hyphoderma setigerum* (Fr. : Fr.) Donk, *Hyphodontia paradoxa* (Pers. : Fr.) Vesterholt, *H. sambuci* (Pers. : Fr.) J. Erikss. — приурочены здесь в основном к древесине ольхи и рябины.

Был встречен ряд видов, редких в лесах, подверженных интенсивному воздействию рекреации — *Fuscoporia viticola* (Schwein. : Fr.) Murrill, *Postia caesia* (Schrad. : Fr.) P. Karst., *Botryobasidium subcoronatum* (Höhn. et Litsch.) Donk, *Tubulicrinis borealis* J. Erikss., *Tomentella bryophila* (Pers.) M. J. Larsen, *Pycnoporellus fulgens* (Fr.) Donk — все они также весьма характерны для таежной зоны.

Таксономический интерес представляют находки редких видов. В ходе изучения таких образцов авторами обнаружен ряд морфологических особенностей, не укладывающихся в существующие в литературе видовые диагнозы. Последние, таким образом, нуждаются в некотором уточнении. Далее следуют оригинальные описания ряда видов. Названия надвидовых таксонов приведены в соответствие со сводкой «Nordic macromycetes. Vol. 3» (Hansen, Knudsen, 1997). Виды, впервые указываемые для территории Ленинградской области, отмечены звездочкой.

Пор. *ATHELIALES* Jülich

Сем. *ATHELIACEAE* Jülich

Athelia decipiens (Höhn. et Litsch.) J. Erikss., Symb. Bot. Upsal. 16 (1) : 86, 1958. — *Corticium decipiens* Höhn. et Litsch., Sitzungsber. K. Akad. Wiss. (Wien), Math.-Nat. Kl. 117 (1) : 1116, 1908 (рис. 1, 2).

Базидиомы однолетние, ресупинатные, распростерты с мучнистым, приросшим к субстрату краем, 3—7 см в диам., тонкие (50—200 мкм толщ.), нежноплечатые, легко отделимые от субстрата. Гименофор гладкий или местами узловатый или мелкобугорчатый, пелликулярной консистенции, беловатый с серовато-синеватым оттенком.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3—6 мкм в диам., без пряжек, в субикулярной части 4.5—6 мкм толщ., гиалиновые или с желтоватым содержимым, свободно расположенные, беспо-

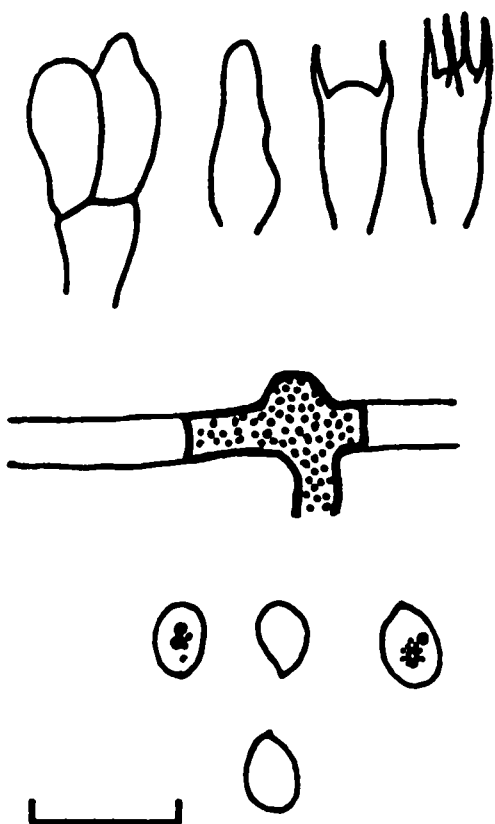
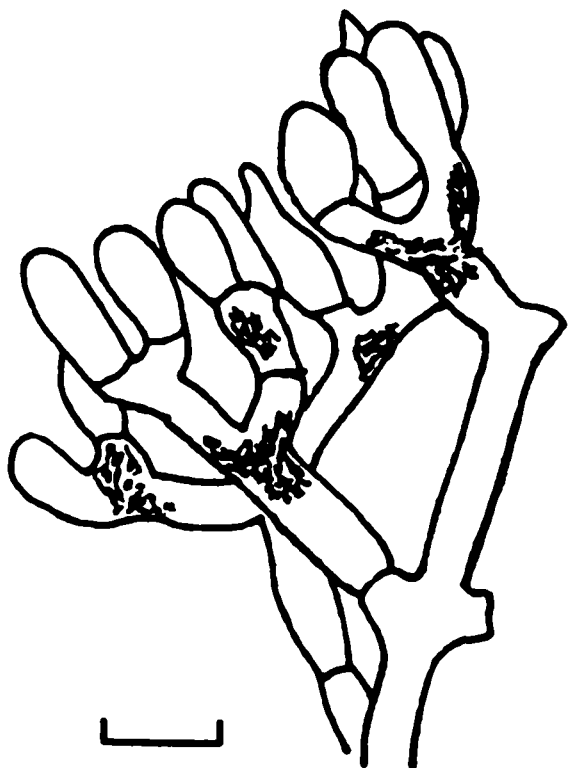


Рис. 1. *Athelia decipiens* (Höhn. et Litsch.) J. Erikss. (LE 212273) — грозди базидий, образующие пелликулярный гимений (шкаляр = 10 мкм).

Рис. 2. *Athelia decipiens* (LE 212273) — базидиолы, цистидиолы, базидии, базальные гифы и споры (шкаляр = 10 мкм).

рядочно ориентированные, ветвящиеся под прямым углом, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, цианофильные; в субгимении 3—5 мкм в диам., гиалиновые, вертикально ориентированные, канделябровидно ветвящиеся, переплетающиеся с образованием пелликулярного слоя, обильно инкрустированные мелкозернистым веществом. Цистид нет, но иногда присутствуют веретеновидные цистидиолы 12—15 × 3—5 мкм. Базидии в кластерах, 12—17 × 4—6 мкм, обратнойцевидные до короткобулавовидных, 2—4-споровые, без пряжки у основания, слабоцианофильные. Споры 5.3—7.5 × 3.8—4.8 мкм, широкоэллипсоидальные, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, слабоцианофильные, нередко с капельками масла в цитоплазме.

На валеже *Picea abies* в ельнике зеленомошном, 01.09.2001, LE 212273.

Специфические особенности изученного образца — более длинные и широкие, нежели у типичных представителей вида, споры (в литературе споры *A. decipiens* описываются как эллипсоидальные или яйцевидные, неравнобокие, с оттянутым основанием — 4.5—6 × 3—3.5 мкм по Eriksson, Ryvar den, 1973; 5—6.5 × 3—3.8 мкм по Jülich, Stalpers, 1980; 5—6.5 × 3—4 мкм по Hansen, Knudsen, 1997), обилие 2-споровых базидий и сильно инкрустированные субгимениальные гифы. От представителей комплекса *A. epiphylla* Pers. данный образец отличается более мелкими, без тенденции к веретеновидному удлинению, спорами, короткими базидиями и полным отсутствием пряжек (в том числе на базальных гифах). Образец, вне всяких сомнений, принадлежит к комплексу *A. decipiens* и во многих отношениях (наличие цистидиол, равнобокие, не суженные у основания споры) сравним с недавно описанным нами видом *A. phialophora* Zmitrovich et Spigin (Змитрович, 2001).

Следует также отметить, что все структуры у изученного образца в большей или меньшей степени адсорбируют метиленовую синь, — эта особенность вида, насколько нам известно, не отмечалась другими исследователями. На наш взгляд, этот признак может свидетельствовать о близости комплекса *A. decipiens* к роду *Byssocorticium* Bondartsev et Singer.

Пор. *SCHIZOPHYLLALES* Nuss

Сем. *SCHIZOPHYLLACEAE* Quél.

* *Phlebia segregata* (Bourdot et Galzin) Parmasto, Eesti NSV Tead. Akad. Toimet. Biol. 16 : 393, 1967. — *Peniophora segregata* Bourdot et Galzin, Hymen. France: 284, 1928 (рис. 3).

Базидиомы однолетние, ресупинатные, распростертые с мелко-мучнистым или цельным краем, плотно приросшие к субстрату,

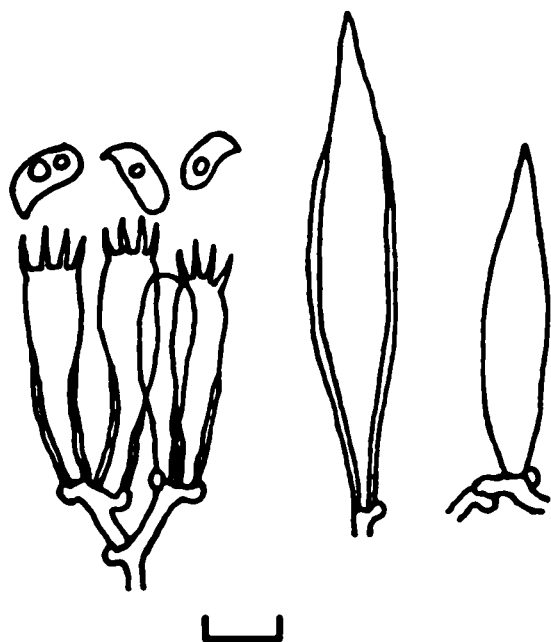


Рис. 3. *Phlebia segregata* (Bourdot et Galzin) Parmasto (LE 212268) — базидии со спорами, лептоцистида со слегка утолщенными стенками, тонкостенная глеоцистида (скаляр = 5 мкм).

5—10 см в диам., 80—200 мкм толщ., восковидной консистенции. Гименофор гладкий или местами нерегулярно бугорчатый, цельный, нежно-восковидной консистенции, кремовый с серовато-лиловатым оттенком.

Гифальная система мономитическая. Гифы 1.8—3 мкм в диам., регулярно ветвящиеся, с пряжками, тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, в субикулярной части горизонтально ориентированные, плотно расположенные, в субгимении вертикальные, канделябровидно ветвящиеся, слегка агглютинированные. Лептоцистиды обильные, 30—60 × 6—8 мкм, шиловидные или ампуловидные, в нижней и средней части со слегка утолщенными стенками, выступающие на 8—20 мкм за пределы гимения. Гимениальные глеоцистиды редкие, 15—25 × 3—6 мкм, веретеновидные или ампуловидные, обычно погруженные. Базидии 18—25 × 4.5—6 мкм, булабовидные с центральной перетяжкой, в нижней части со слегка утолщенными стенками, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 5—7.5 × 2—2.6 мкм, цилиндрические, неравнобокие, часто слегка согнутые, с 1—2 каплями в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные.

На валеже *Pinus sylvestris* в сосняке чернично-сфагновом, 01.09.2001, LE 212268.

Пор. *HYPHODERMATALES* Jülich

Сем. *HYPHODERMATACEAE* Jülich

Hyphoderma cremeoalbum (Höhn. et Litsch.) Jülich, Persoonia 8(1) : 80, 1974. — *Corticium cremeoalbum* Höhn. et Litsch., Wiesner Festschr. : 63, 1908 (рис. 4).

Базидиомы однолетние, ресупинатные, орбикулярные и сливающиеся, распростерты с мелкомухнстым краем, 1—3 см в

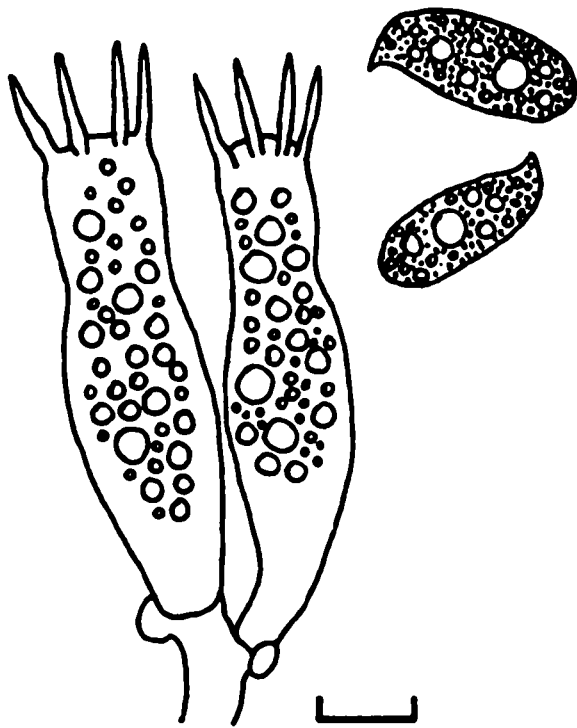


Рис. 4. *Hyphoderma cremeoalbum* (Höhn. et Litsch.) Jülich (LE 212274) — базидии и споры (шкаляр = 5 мкм).

диам., 50—280 мкм толщ., плотно приросшие к субстрату, нежно-восковидные. Гименофор гладкий или местами мелкобородавчатый, белый или бледно-кремовый, пелликулярно-восковидной консистенции.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3—4.5 мкм в диам., с пряжками, тонкостенные, гиалиновые или с бледно-желтоватым содержимым, регулярно ветвящиеся, в субикулярной части беспорядочно и довольно рыхло расположенные, в субгимении вертикально ориентированные, переплетающиеся с образованием пелликулярно-восковидного слоя. Цистид нет, но обычны гифиды 5—6 мкм в диам. Базидии 28—45 × 8—10 мкм, булавовидно-цилиндрические, мешковидные или слегка урновидные, тонкостенные, с многочисленными каплями масла в цитоплазме, 4 крупными стеригмами 5—7 мкм дл. и пряжкой у основания. Споры 10—12.5 × 4.5—6.5 мкм, удлинено-эллипсоидальные или почти цилиндрические, слегка неравнобокие, с многочисленными каплями масла в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, неамилоидные.

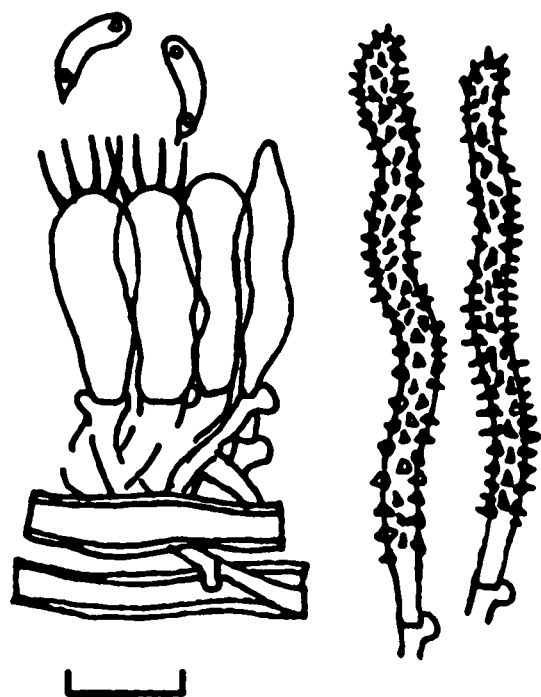
На валеже *Populus tremula* в осиннике разнотравно-папоротниковом, 01.09.2001, LE 212274.

Сем. CHAETOPORELLACEAE Jülich

Skeletocutis subincarnata (Peck) J. Keller sensu Niemelä, Acta Bot. Fenn. 161 : 27, 1998. — *Poria attenuata* Peck var. *subincarnata* Peck, Ann. Rep. New York St. Mus. 48 : 118, 1895 (1894) (рис. 5).

Базидиомы однолетние, ресупинатные, распростертые, 1—3 мм толщ., относительно плотно прикрепленные к субстрату, мягкокожистые и водянистые в свежем состоянии, твердеющие при высушивании. Край четкий, плесневидный до валикообразного, 1—2 мм шир. Поверхность гименофора водянисто-белая в свежем со-

Рис. 5. *Skeletocutis subincarnata* (Peck) J. Keller (LE 212269) — фрагмент гимения, споры, инкрустированные окончания генеративных гиф по краю трубочек (скаляр = 5 мкм).



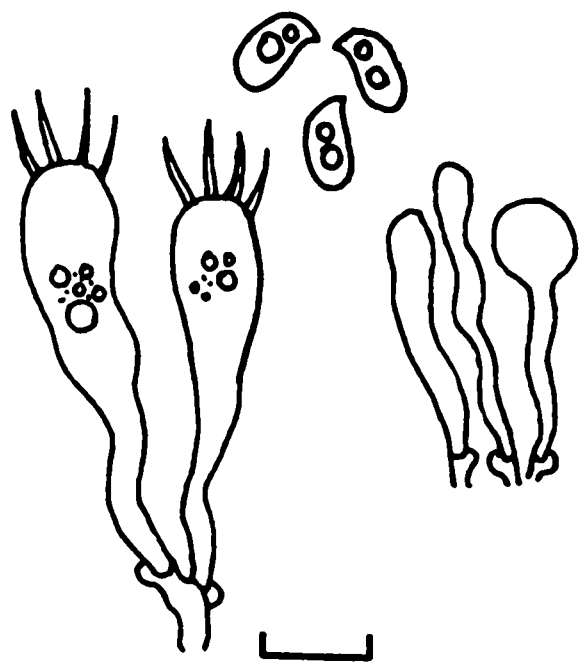
стоянии, с охряным оттенком и буровато-рыжими пятнами при высыхании, более или менее ровная. Подстилка белая, кожистая, до 1 мм толщ. Поры неравновеликие, угловатые до слегка рассеченных, с тонкими стенками, 4—6 на 1 мм.

Гифальная система димитическая во всех частях базидиомы, гифы хорошо различимые. Скелетные гифы 3—5 мкм в диам., толстостенные, очень редко ветвящиеся, не растворяющиеся в КОН, гиалиновые до слегка желтоватых, в подстилке расположенные плотными пучками, в трубочках в основном рассеянно. Генеративные гифы преобладают в трубочках, 2.5—3.5 мкм в диам., с пряжками, гиалиновые, тонкостенные или с заметно утолщенными стенками, по краям трубочек инкрустированы мелкими кристаллами. Цистидиолы многочисленные, 7.5—9.5 × 4—6 мкм, ширококонические до бутылковидных. Базидии 7—10 × 5—6 мкм, широкобулавовидные до бочонковидных, с 4 шиловидными стеригмами до 3 мкм дл. Споры 3.5—5.5 × 1.2—2 мкм, узкоцилиндрические до аллантоидных, часто с 2 полярными капельками в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные.

На валежных стволах *Picea abies* в ельнике сфагновом, 01.09.2001, LE 212269, LE 212270.

Сем. BJERKANDERACEAE Jülich

Ceriporiopsis resinascens (Romell) Domański, Acta Soc. Bot. Pol. 32 : 732, 1963. — *Polyporus resinascens* Romell, Arch. Bot. 11 : 20 (рис. 6).



Базидиомы однолетние, ресупинатные, широко распростерты по субстрату, плотно прикрепленные, мягкокожистые в свежем состоянии, твердеющие и ломкие в сухом, 1—1.5 мм толщ. Гименофор трубчатый, субжелатинозной консистенции; поверхность рыжевато-охряная или цвета какао с молоком, при высыхании растрескивающаяся. Поры неравновеликие, округлые до

Рис. 6. *Ceriporiopsis resinascens* (Romell) Domański (LE 212276) — базидии, споры, лептоцистиды (скаляр = 5 мкм).

скошенных и рассеченных, 2—3 на 1 мм. Подстилка тонкая, белая, не более 0.5 мм толщ.

Гифальная система мономитическая. Гифы 2—4 мкм в диам., тонкостенные (субикулярные изредка с утолщенными стенками), бледно-желтоватые или гиалиновые, с маслянистым содержимым, в растворе щелочи принимающим вид мелких капелек, инкрустированные крупными конкрециями смолистого вещества. Лептоцистиды погруженные, регулярные, 16—20 × 3—3.6 мкм, узкие, гифовидные или булавовидные с расширенной вершиной. Базидии 16—24 × 4—5 мкм, булавовидно-цилиндрические с зауженным и извилистым основанием, 4 шиловидными стеригмами и базальной пряжкой, часто с маслянистым содержимым в виде мелких капелек. Споры 3.5—5.5 × 2.3—3.3 мкм, эллипсоидальные, с оттянутым основанием и 1—2 крупными капельками в цитоплазме, гладкие, тонкостенные, неамилоидные, ацианофильные.

На усыхающем стволе *Salix caprea* вблизи лесной дороги, 01.09.2001, LE 212276.

Микроскопическое строение *C. resinascens* достаточно специфично и, безусловно, отличает этот вид от других представителей рода *Ceriporiopsis*. Характерными являются удлиненные, извилистые базидии с маслянистым содержимым, лакримоидные споры и гифовидные лептоцистиды. На наш взгляд, более логично этот вид рассматривать в роде *Cylindrobasidium* Jülich, либо создать для него самостоятельный род.

Пор. *HERICIALES* Jülich

Сем. *AURISCALPIACEAE* Maas Geest.

Lentinellus ursinus (Fr.) Kühner, Le Botaniste 17 : 99, 1926. — *Agaricus ursinus* Fr., Syst. mycol. 1 : 185, 1821; *Lentinellus castoreus* (Fr.) Konrad et Maubl. s. auct. pr. p. (рис. 7, 8).

Базидиомы однолетние, в виде латерально или дорсально прикрепленных, обычно срастающихся по 2—3 шляпок твердо-мясистой консистенции, 1—4.5 × 0.9—3.5 × 0.2—0.8 см вел. Поверхность шляпок гладкая или мелко-радиально-бороздчатая, у основания неясно-бугристая, с нежно-войлочным налетом, в свежем состоянии бледно-коричневая, кремовая по краю, при высыхании умброво-бурая с темно-винным оттенком; опушение беловато-сизоватое, при высыхании становящееся более заметным. Гименофор пластинчатый. Пластинки, расходящиеся из точки прикрепления базидиомы, довольно тонкие, пальчато-изрезанные, восковидно-мясистые, при высыхании ломкие; вначале беловатые, в зрелом состоянии интенсивно кремовые или бледно-коричневые; споровый порошок белый. Мякоть 1—4 мм толщ., жестко-мясистая, кремовая, затем коричневая, с неприятным кислым запахом.

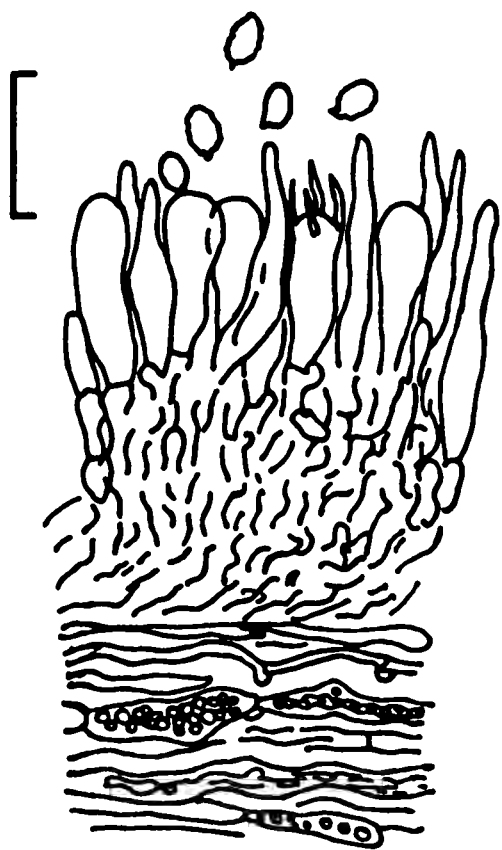


Рис. 7. *Lentinellus ursinus* (Fr.) Kühner (LE 212275) — гимений со спорами, субгимений и трама (шкаляр = 10 мкм).

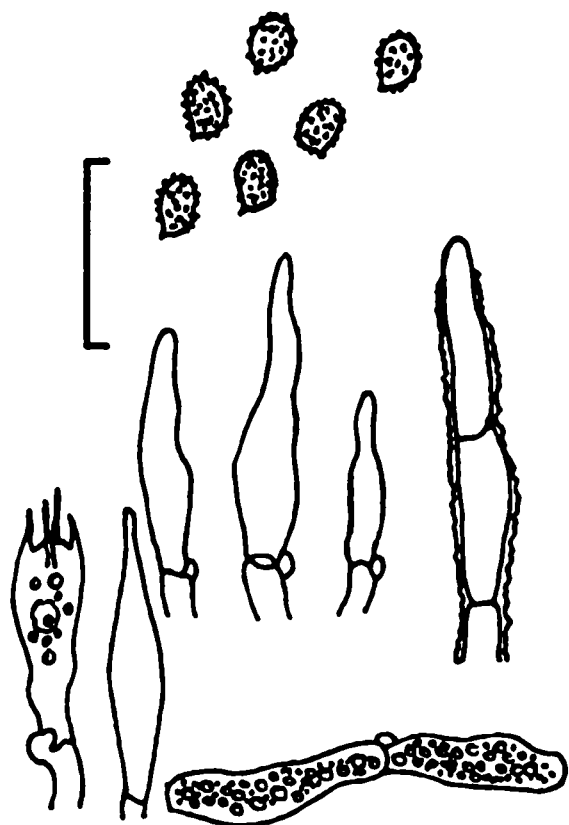


Рис. 8. *Lentinellus ursinus* (LE 212275) — споры, базидия, гимениальные цистиды, толстостенная хейлоцистида, фрагмент глиофорной гифы (шкаляр = 10 мкм).

Гифальная система мономитическая с глиофорными гифами. Генеративные гифы 2—3 мкм в диам., тонкостенные, с пряжками, относительно редко ветвящиеся; в субгимении сильно агглютинированные и почти неразличимые, образующие псевдопаренхиматический слой, в медиострате пластинок параллельно расположенные, плотно упакованные, в мякоти шляпки свободно лежащие, извилистые. Глиофорные гифы в медиострате пластинок, 2.5—6 мкм толщ., тонкостенные или со слегка утолщенными стенками, вздутые, с изменяющимся диаметром и преломляющим свет желтоватым содержимым, принимающим в реактиве Мельцера сероватую окраску. Хейлоцистиды 20—28 × 3—7 мкм, ампуловидные или цилиндрические, тонкостенные или со слегка утолщенными, иногда неровными стенками. Плевроцистиды 15—22 × 3—5 мкм, веретеновидные, ампуловидные или бутылковидные, нередко слегка извилистые, тонкостенные, гиалиновые или с желтоватым неамилоидным содержимым. Базидии 12—20 × 3.5—5 мкм, булабовидные, с хорошо заметной центральной перетяжкой, тонкостенные, гиалиновые, иногда с каплями масла в цитоплазме, 4-споровые, с пряжкой у основания. Споры 3.8—4.5 × 2.7—3.5 мкм, широкоэллипсоидальные, в КОН выглядят гладкими со слегка утолщенными стенками, в реактиве Мельцера — тонкостенные с мелкими бородавочками, амилоидные.

На валежном стволе *Picea abies* в ельнике чернично-зелено-мошном, 01.09.2001, LE 212275.

Пор. *THELEPHORALES* Corner

Сем. *THELEPHORACEAE* Chev.

Tomentellopsis echinospora (Ellis) Hjortstam, Svensk Bot. Tidskr. 64(4): 426, 1970. — *Corticium echinosporum* Ellis, Bull. Torrey Bot. Club 8: 64, 1881; *Byssocristella pallido-citrina* M.P. Christ. et J. E. B. Larsen, Friesia 9: 313, 1970.

Базидиомы, распростертые с мучнистым краем, нежные, легко отделимые от субстрата. Гименофор по краю гладкий, в центре базидиомы рыхло порообразный или местами почти ирпексовидный, с нежными анастомозирующими зубцами, пелликулярной консистенции, бледно-кремовый.

Гифальная система мономитическая. Гифы 3—7 мкм в диам., без пряжек, тонкостенные, гиалиновые, умеренно ветвящиеся, в подстилке ориентированные вдоль субстрата, свободно расположенные, в субгимении вертикально ориентированные, слегка переплетающиеся с образованием нежно-пелликулярного слоя. Цистид нет. Базидии 20—35 × 5—8 мкм, булабовидно-цилиндрические, слегка мешковидные, 4-споровые, без пряжки у основания. Споры 5—7 мкм в наибольшем измерении, широкоэллипсоидальные до почти шаровидных, гиалиновые, тонкостенные, шиповатые.

На почве и мелких остатках травянистых растений, на краю вырубki, 01.09.2001, LE 212272.

Изученный образец характеризуется необычной для *T. echinospora* формой гименофора, который в центральной, хорошо развившейся части базидиомы является порообразным. Впрочем, такое явление вряд ли можно считать уникальным: у целого ряда представителей родов *Trechispora* P. Karst., *Byssocorticium* тенденция к образованию порообразного гименофора выражена еще более четко. Как видим, признак формы гименофора у многих афиллофороидных грибов нестабилен даже на видовом уровне.

Работа проводилась при частичной финансовой поддержке СПбНЦ РАН и гранта «Биоразнообразии».

Литература

Змитрович И. В. Материалы по таксономии кортициоидных грибов. I: Роды *Athelia*, *Byssomerulius*, *Hyphoderma*, *Odonticium* // Микол. и фитопатол. 2001. Т. 35, вып. 6. — Eriksson J., Ryvarden L. The Corticiaceae of North Europe // With drawings by John Eriksson. Vol. 2. Aleurodiscus—Confertobasidium. Oslo: Fungiflora, 1973. — Hansen L., Knudsen H., eds. Nordic Macromycetes. Vol. 3. Heterobasidioid, aphyllorphoroid and gastromycetoid Basidiomycetes. Copenhagen: Nordsvamp, 1997. — Jülich W., Stalpers J. A. The resupinate non-poroid Aphyllorphorales of the Northern Hemisphere. Amst.; Oxf.; New York: North-Holland Pub. Comp., 1980.

РАСПРОСТРАНЕНИЕ МИКРОМИЦЕТОВ В ЖИЛОЙ СРЕДЕ

DISSEMINATION OF MICROFUNGI IN PEOPLE'S HABITATION

Постоянное ухудшение экологической обстановки привело к резкому увеличению числа разрушенных биоценозов и повышению роли микроскопических грибов в патологии человека. Все большее внимание исследователей привлекают микромицеты, обитающие в антропогенно нарушенных экосистемах крупных мегаполисов, таких как Москва и Санкт-Петербург.

Установлено, что в городской среде наблюдается высокий уровень присутствия различных видов этих микроорганизмов, являющихся потенциальными источниками аллергенов (de Hoog et Guarro, 1995, Лугаускас, Криштапонис, 1996; Марфенина и др., 1996; Марфенина, 1998, 1999; Еланский, Рыжкин, 1998).

Отмечено, что в приземных слоях воздуха, запыленных придорожных зонах, снеговом покрове и в почвах городов особенно заметно увеличение видового разнообразия и численности микроскопических грибов (Марфенина, 1999).

Особый интерес представляют сообщества сапротрофных микромицетов, споры которых проникают в жилые помещения с частичками почвы или воздушным путем и таким образом занимают новую экологическую нишу. При оптимальных условиях существования они начинают активно расти и развиваться, контаминируя среду обитания человека и образуя антропогенные сообщества.

Заселение помещений такими микроорганизмами является чрезвычайно актуальной социальной проблемой. Распространение и развитие микромицетов в жилой среде представляет реальную опасность как для самих помещений, так и для здоровья людей. За последнее время резко возросло количество аллергических и бронхолегочных заболеваний, вызываемых грибами из родов *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Mucor*, *Alternaria* и другие, которые ранее были известны как сапрофиты (Gravesen, 1979, Smith, 1986; Caretta, 1992; de Hoog et Guarro, 1995, Лугаускас, Криштапонис 1996; Марфенина, 1999). Эти же микроорганизмы в разной степени являются биодеструкторами практически всех материалов, используемых в строительстве. Обитая на поверхностях стен, потолков, полов и в воздухе жилых помещений, грибы используют в качестве источника питания некоторые вещества, входящие в состав различных стройматериалов (штукатурку, обои, покрытия, лаки, краски и т. д.), тем самым разрушая субстрат, на котором они поселились. Спороношения биодеструкторов служат источником загрязнения и дальнейшего разрушения жилища. При

нарушениях температурно-влажностного режима, а также при возникновении различных экстремальных ситуаций роль грибов резко возрастает, что приводит к увеличению их численности и повышению загрязнения спорами жилых помещений.

Поэтому изучение микроскопических грибов-биодеструкторов, обитающих и развивающихся в жилой среде и являющихся потенциальными возбудителями различных микотических заболеваний эндогенного или экзогенного происхождения, приобрело социальную значимость в условиях Санкт-Петербурга.

Целью данного исследования было изучение видового состава микромицетов, обитающих в жилых помещениях, и выявление их доминирующих комплексов в различных экологических условиях Санкт-Петербурга.

Обследованы жилые помещения, расположенные в блочных и кирпичных домах разных лет застройки, в центральных частях, в юго-западном, юго-восточном и северном районах Санкт-Петербурга. Особое внимание было уделено «зонам риска» — первым и последним этажам, а также среде обитания людей, страдающих микогенной аллергией. Пробы грибов отбирались с поверхностей строительных конструкций и отделочных материалов и изучались по общепринятым в микологии и медицине стандартным методикам (Литвинов, 1969; Лугаускас, 1982; Методы..., 1982; Rippon, 1988; de Hoog et Guarro, 1995). Для выявления микобиоты воздуха использовался метод седиментации спор.

Идентификация выявленных микромицетов проводилась по отечественным и зарубежным определителям (Raper, Fennell, 1965; Raper et al., 1968; Rifai, 1969; Ellis, 1971; Пидопличко, Милько, 1971; Ramirez, 1982).

Из 50 обследованных квартир выделено свыше 450 штаммов, идентифицировано 49 видов микромицетов, из которых 39 относятся к отделу *Deuteromycotina*, 1 — к отделу *Ascomycotina* и 9 — к *Zygomycotina*.

В воздухе помещений и на отделочных материалах чаще других встречались представители родов *Penicillium* (85—95 %), *Aspergillus* (70—85 %), *Cladosporium* (45—50 %), *Alternaria* (30—40 %). Причем доля микромицетов из родов *Penicillium* и *Aspergillus* составляла 75 % от общего числа выделенных видов. Наиболее часто выделялись *Aspergillus flavus* Link : Fr. *A. niger* van Tieghem, *A. ustus* (Bainier) Thom et Church, *Alternaria alternata* (Fr. : Fr.) Keissler, *A. versicolor* (Vuill.) Tiraboschi, *Cladosporium cladosporioides* (Fres.) de Vries, *C. herbarum* (Pers. : Fr.) Link, *Mucor racemosus* Fres., *Penicillium chrysogenum* Thom, *P. spinulosum* Thom.

Из воздуха жилых помещений, расположенных в зоне риска в блочных домах, у людей, страдающих микогенной аллергией были выделены *Aspergillus niger*, *A. flavus*, *Penicillium chrysogenum*, *Cladosporium cladosporioides*, *C. herbarum*, *Alternaria alternata*.

Наиболее часто встречающимися видами, выявленными с поверхностей отделочных материалов (штукатурки, обоев, масляной краски, линолеума, напольных покрытий и пыли) обследованных жилых помещений были *Alternaria alternata* (Fr.: Fr.) Keissler, *Aspergillus flavus*, *A. fumigatus* Fres., *A. niger*, *A. ustus*, *A. versicolor*, *Aureobasidium pullulans* (de Bary) Arnaud, *Cladosporium cladosporioides* (Fres.) de Vries, *C. herbarum*, *Mucor racemosus*, *Penicillium brevicompactum* Dierckx, *P. chrysogenum*, *P. funiculosum* Thom, *P. verrucosum* var. *cyclopium* Samson, Stolk et Handlok, *Trichoderma viride* Pers.: Fr., *Chaetomium globosum* Kunze.

С поверхностей водопроводных труб постоянно выделялся *C. cladosporioides*. Полученные результаты не только расширяют знания о микроскопических плесневых грибах, обитающих в местах постоянного проживания людей, но и имеют профилактическое и эпидемиологическое значение. На основании этих данных можно судить о состоянии жилой среды, ее загрязнения спорами и дальнейшем безопасном использовании. Высокие показатели частоты встречаемости грибов из родов *Penicillium* (*P. chrysogenum*, *P. funiculosum*, *P. brevicompactum*, *P. verrucosum* var. *cyclopium*), *Aspergillus* (*A. flavus*, *A. fumigatus*, *A. niger*, *A. ustus*, *A. versicolor*), а также *Cladosporium cladosporioides* в жилых помещениях, где проживают люди, страдающие микогенной аллергией, позволяют предположить, что эти микроорганизмы являются потенциальными источниками аллергенов.

Обследование жилого фонда с последующим выделением и идентификацией микромицетов, должно служить обоснованием для проведения профилактических мероприятий по его санации, а также для полной характеристики помещений, пригодных для размещения детских, лечебных, оздоровительных учреждений и наиболее точной оценки недвижимости.

Литература

- Еланский С. Н., Рыжкин Д. В. Споры грибов в атмосфере Москвы, 1996 г. // Современные проблемы микологии, альгологии и фитопатологии: Сб. тр. междунар. конф. М., 1998. — Литвинов М. А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л., 1969. — Лугаускас А. Ю. Методы, используемые для выделения и идентификации микромицетов-биодеструкторов // Методы выделения и идентификации почвенных микромицетов-биодеструкторов: Сб. ст. Вильнюс, 1982. — Лугаускас А. Ю., Криштапонис А. А. Распространение в жилых помещениях микромицетов, обладающих аллергенными свойствами // Экология. Вильнюс, 1996. № 4. — Марфенина О. Е. Оппортунистические грибы в антропогенно нарушенных экосистемах // Современные проблемы микологии, альгологии и фитопатологии: Сб. тр. М., 1998. — Марфенина О. Е. Антропогенные изменения комплексов микроскопических грибов в почвах: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1999. — Марфенина О. Е., Каравайко Н. М., Иванова А. Е. Особенности комплексов микроскопических грибов урбанизированных территорий // Микробиология. 1996. Т. 65, № 1. — Методы экспериментальной микологии. Киев, 1982. — Пидопличко Н. М., Милько А. А. Атлас мукоральных грибов. Киев, 1971. — Caretta G. Epidemiology of allergic disease; the fungi // Aerobiologia. 1992. N 8. — De Hoog G. S.

et D. Guarro. Atlas of clinical Fungi. Baarn. DeLFT; Reus. Spain, 1995. — Ellis M. V. Dematiaceous hyphomycetes. Rev. Surrey (England), 1971. — Gravesen S. Fungi as cause of allergic disease // Allergy. 1979. Vol. 34. — Ramirez C. Manual and atlas of the Penicillia. Amsterdam; New York; Oxford: Elsevier Biomedical Press, 1982. — Raper B., Fennell D. I. The genus Aspergillus. Baltimore, 1965. — Raper B., Thom C., Fennell D. I. A manual of Penicillia; New York, London, 1968. — Rifai M. A. A revision of the genus Trichoderma // Mycological Papers. 1965, N 116. Kew, Surrey England, 1969. — Rippon J. W. The pathogenic fungi and the pathogenic actinomycetes // Medical Mycology. 3th ed., Saunders (Philadelphia), 1988. — Smith E. Sampling and identifying allergenic pollens and molds. Texas. San Antonio; Blewstone Press, 1986. Vol. 2.

И. Ю. Кирцидели

I. Yu. Kircideli

МИКРОМИЦЕТЫ В ПОЧВАХ НЕФТЕЗАГРЯЗНЕННЫХ БИОЦЕНОЗОВ ТАЙМЫРА

MICROMYCETES IN SOIL CONTAMINATED BY OIL AT TAIMYR PENINSULA

В связи с усиливающейся хозяйственной деятельностью человека увеличивается антропогенная нагрузка на почвы и почвообитающие организмы. Естественное самоочищение почв от загрязнения является длительным процессом и зависит от природных условий региона (Казакова и др., 1984; Гузев и др., 1989; Миколаевская, 2000). В экстремальных условиях Крайнего Севера процессы биологического восстановления осуществляются крайне медленно (Евдокимова, 1990). Активное антропогенное воздействие на экосистемы Арктики делает проблему мониторинга уровня загрязнения среды в природных условиях весьма актуальной.

В работе рассматриваются изменения комплексов микромицетов в почвах биоценозов полярных пустынь, тундр и лесотундр Таймыра, которые происходят под влиянием загрязнения почвы нефтепродуктами. На п-ове Таймыр данный тип загрязнения носит локальный характер.

Почвенные микромицеты являются обязательным компонентом любого естественного биоценоза и в то же время одной из самых устойчивых к антропогенному воздействию групп микроорганизмов (Киреева, 1990; Марфенина, 1999). Однако если с увеличением антропогенной нагрузки многие группы микроорганизмов практически исчезают из почвы, то микромицеты реагируют на антропогенную нагрузку изменением структуры и состава комплексов, то есть являются хорошими индикаторами загрязнения почвы химическими веществами (Baath, 1989; Guiraud, Steiman, 1995).

Проводился анализ уровня видового богатства и пространственного распределения микромицетов. Определялись наиболее типичные виды в контрольных (экологически чистых) участках и виды, характерные для антропогенно нарушенных ценозов, которые

могут служить индикаторами стрессового состояния системы. Рассмотрено антропогенное влияние на сообщества почвенных микробиот и их адаптацию к данным условиям, что позволяет проследить за изменением параметров комплексов и представить информацию об отклонении от фонового состояния, проанализировать закономерности изменения структуры комплексов микробиот различных зон.

Образцы почв для микологического анализа отбирались: в зоне полярных пустынь — о. Большевик (архипелаг Северная Земля), в подзоне арктических тундр — р-н пос. Диксон, в подзоне типичных тундр — р-н оз. Левенсон-Лессинга и оз. Таймырское, в подзоне южных тундр — р-н пос. Старорыбное на реке Хатанга, в зоне лесотундры (пос. Котуй) в предгорьях плато Путорана (Александрова, 1977; Матвеева, 1985, 1995).

Образцы отбирались с соблюдением условий стерильности из верхнего горизонта почвы в десятикратной повторности, помещались в пакеты из бумаги крафт, доводились до воздушно-сухого состояния и хранились при отрицательных температурах в течение 2—3 месяцев.

Для выделения и идентификации грибов различных систематических групп использовались лабораторные методы (Литвинов, 1969; Гузев и др., 1980; Методы..., 1982; Звягинцев, 1991). Применялись методы и компьютерные программы биологической статистики.

Для почв полярных территорий, как правило, характерна низкая численность микробиот. В наших исследованиях в контрольных почвах (почвах не подвергавшихся антропогенному влиянию) в зоне полярных пустынь численность микробиот составляла в среднем 0.68 тыс. спор на 1 г воздушно-сухой почвы. Численность в супесчано-щебнистых почвах, загрязненных дизельным топливом, составляла от 0.06 тыс. до 1.46 тыс. КОЕ на 1 г почвы. В почвах с невысоким уровнем загрязнения, как правило, показатель численности был выше, чем в аналогичных незагрязненных участках, однако с увеличением уровня загрязнения прослеживалась тенденция к его снижению (рис. 1).

В плакорных биоценозах арктических тундр численность почвенных микробиот несколько увеличивалась, при этом в почвах слабозагрязненных биоценозов она равнялась 1.34 тыс. КОЕ, а в аналогичных участках, подвергавшихся максимальному загрязнению нефтепродуктами — от 0.81 тыс. спор на 1 г воздушно-сухой почвы.

В плакорных сообществах типичных тундр численность почвенных микробиот возросла до 2.8 тыс. спор, но в биоценозах, подвергшихся значительному загрязнению нефтепродуктами, была значительно ниже.

Численность микробиот в почвах растительных ценозов южных тундр и лесотундр была изначально несколько выше,

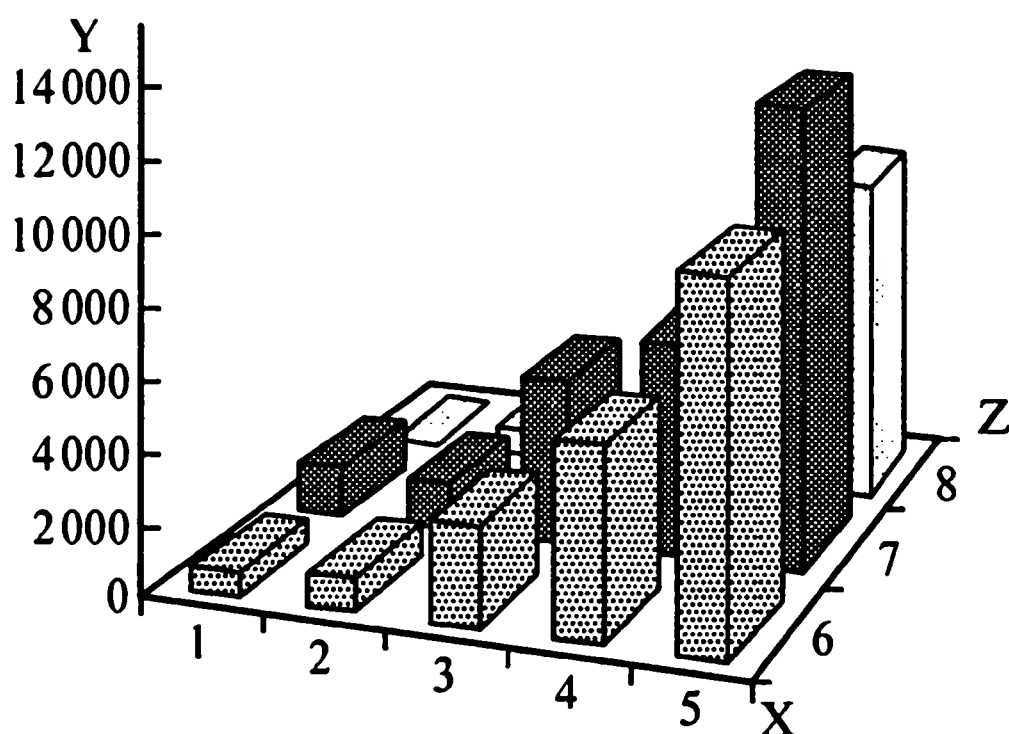


Рис. 1. Численность микромицетов в контрольных и загрязненных почвах.

По оси Y: численность спор в 1 г почвы; по оси X: 1 — полярные пустыни, 2 — арктические тундры, 3 — типичные тундры, 4 — южные тундры, 5 — лесотундры; по оси Z: 6 — контроль, 7 — слабое загрязнение, 8 — сильное загрязнение.

однако и там сохранялась аналогичная закономерность изменения КОЕ под влиянием антропогенного (нефтяного) загрязнения почвы.

Действие нефти на почвенные микромицеты в значительной мере определяется ее концентрацией. Незначительное загрязнение приводит к увеличению численности почвенных микромицетов, что особенно ярко выражено (в процентном отношении) в высокоширотных районах. Возможно, это связано с дополнительным источником углеродов в бедных органикой почвах, так как известно, что в низких концентрациях нефть оказывает стимулирующее действие на почвенные микроорганизмы (Киреева, 1990; Марфенина, 1999). Увеличение дозы загрязнения почвы приводит к обратному эффекту, вызывая снижение численности микромицетов. Аналогичные данные получены и для показателя биомассы мицелия почвенных микромицетов.

Приведенные данные о количественном содержании грибных спор в почве, подвергающихся антропогенному воздействию, и в контроле в какой-то мере дают представление о биологической активности изучаемых сообществ. Однако для полной и более точной характеристики необходим анализ видового состава комплексов микромицетов, складывающихся под воздействием загрязнения почв нефтепродуктами. За время исследований из почв, загрязненных нефтепродуктами, было выделено 77 видов микромицетов. Они принадлежат к 3 отделам и 21 роду микромицетов, образующих спороношение. Наиболее богата по видовому составу группа несовершенных грибов (*Deuteromycotina*), представленная 59 видами. Среди гифомицетов преобладают представители светлоокрашенных микромицетов. Наибольшее число видов (25 видов) относится к роду *Penicillium* (преобладающей является сек-

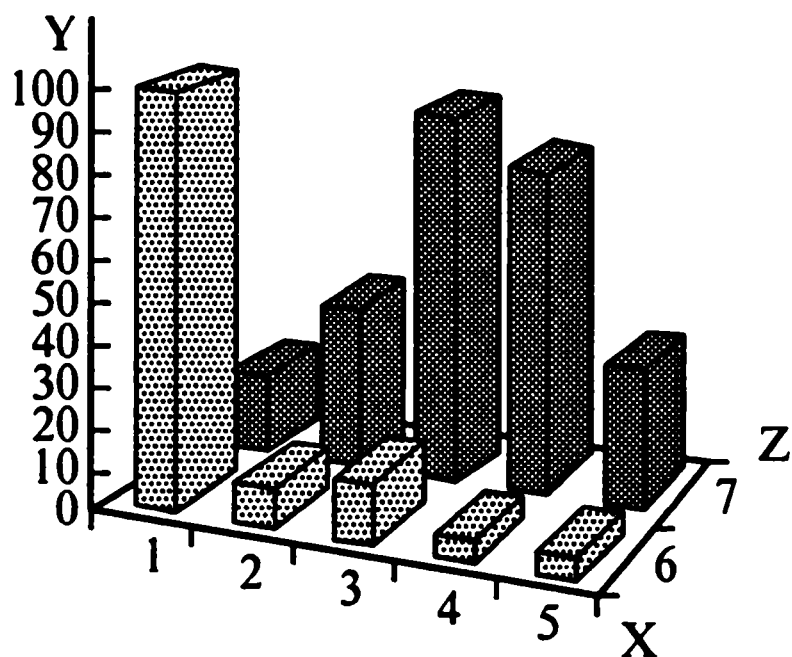


Рис. 2. Частота встречаемости некоторых видов микромицетов в контрольных и загрязненных почвах полярных пустынь.

По оси Y: частота встречаемости; по оси X: 1 — *Chrysosporium pannorum*, 2 — *Cladosporium cladosporioides*, 3 — *Scopulariopsis brumptii*, 4 — *Penicillium verrucosum* var. *cyclopium*, 5 — *P. frequentans*; по оси Z: 6 — контроль, 7 — загрязнение.

ция *Asymmetrica*). *Zygomycotina* и *Ascomycotina* представлены соответственно 14 и 4 видами.

Для комплексов микромицетов контрольных (незагрязненных) почв Арктики характерны следующие основные признаки: обедненность видового состава и выпадение целой группы родов, обычных в почвах средних широт; преобладание представителей рода *Penicillium*, хотя их доля среди других групп грибов в некоторых образцах была низкой; большое обилие *Chrysosporium pannorum* во всех исследованных образцах; большая доля стерильного светло- и темноокрашенного мицелия. Комплексы микромицетов, выделенных из почв, загрязненных нефтепродуктами, характеризуются рядом особенностей, которые отличают их от таковых в незагрязненных (контрольных) почвах.

По видовому составу комплексы микромицетов отличаются незначительно, но частота встречаемости видов в них меняется, четко реагируя на изменение экологических условий при антропогенном загрязнении. Микромицеты, которые были типичными в контрольных (незагрязненных) почвах, становятся случайными или вообще отсутствуют в загрязненных почвах. Таким образом, виды микромицетов, имеющих высокую частоту встречаемости в антропогенно загрязненных почвах, можно рассматривать в определенной степени в качестве индикаторов соответствующего типа загрязнения.

При сравнении комплексов типичных видов микромицетов, выделенных из загрязненных и контрольных почв различных тундровых зон и подзон, наглядно видно увеличение частоты встречаемости некоторых видов микроскопических грибов в антропогенно загрязненных почвах по сравнению с контролем (рис. 2). Особенно четко данное изменение прослеживается в биоценозах полярных пустынь на следующих видах: *Chrysosporium pannorum*

(Link) Hughes, *Cladosporium cladosporioides* (Fres.) de Vries, *Penicillium frequentans* Westling, *P. verrucosum* Dierckx var. *cyclopium* Samson, Stolk et Hadlok, *Scopulariopsis brumptii* Salv.-Duval.

Математический анализ изменений частоты встречаемости видов грибов в исследованных почвах показал, что в зоне загрязнения этот показатель достоверно изменился. Так, например, если у *Chrysosporium pannorum* в контрольных почвах полярных пустынь он достигает 100 %, то в загрязненных снижается до 20 %. Такая же тенденция наблюдается и в случае со стерильным мицелием. В то же время частота встречаемости *Penicillium verrucosum* var. *cyclopium* резко возрастала в загрязненных биоценозах.

Отмечено также увеличение числа видов, входящих в доминантный комплекс, который, как правило, является более многочисленным в загрязненных почвах по сравнению с контрольными. Так, если в контрольных почвах в него входят, как правило, 2—3 вида, то в загрязненных почвах это число увеличивается до 4.

Характерно также увеличение удельного веса темноцветных микромицетов из семейства *Dematiaceae*.

Небольшое отличие отмечено между контрольными и антропогенно загрязненными почвами в зоне полярных пустынь. По-видимому, в данных условиях антропогенный фактор оказывает решающее влияние на формирование структуры комплексов почвенных микромицетов. В то же время коэффициент сходства видовых составов грибов в загрязненных почвах различных зон был выше и всегда превышал 50 % (наибольший коэффициент сходства отмечен между комплексами микромицетов антропогенно загрязненных почв полярных пустынь и арктических тундр).

Как правило, типичные микромицеты в почвах различных растительных ценозов, не подвергающихся антропогенному загрязнению, не проявляют высоких показателей приуроченности ни к одному из них. Напротив, в комплексах микромицетов антропогенно загрязненных почв всегда присутствуют виды с высокими показателями коэффициентов приуроченности, которые можно рассматривать как типичные именно для данных условий.

Результаты исследования видового состава микромицетов и их комплексов, выполненные по методу иницированного микробного сообщества незначительно отличаются от данных, полученных при использовании метода посева почвенной суспензии на агаризированные среды. В иницированном сообществе, как правило, сохраняются те же доминантные виды, присущие данным почвам, однако число выделенных видов резко сокращается. В то же время применение данного метода дало возможность выделить отдельные виды, которые, возможно, из-за невысокой скорости роста не были получены при использовании традиционных методов. К таковым, как правило, можно отнести сумчатые грибы и целомицеты.

При анализе наших данных отмечено, что даже незначительное антропогенное загрязнение почв вызывает изменение количественных характеристик при практически неизменном видовом составе почвенных грибов и перераспределение видов в комплексе микромицетов по степени доминирования, что характерно для зоны стресса микробной системы почвы. Эти наблюдения подтверждаются и обычными методами при определении частоты встречаемости видов.

Значительное загрязнение почвы приводит к появлению в них *Aspergillus fumigatus* Fres., *Humicola grisea* Traaen, *Monodictys levis* (Wilts.) Hughes, которые не отмечаются в контрольных почвах даже редко. В то же время в данных условиях сохраняются виды, типичные для контрольных почв, например *Chrysosporium ranporum*. Возможно, это связано с тем, что экстремальные условия Крайнего Севера приводят к снижению числа видов почвенных грибов, толерантных к неблагоприятным экологическим воздействиям.

Загрязнение почвы нефтепродуктами приводит к существенным изменениям видового состава почвенных микромицетов, причем в наиболее северных зонах эти изменения наиболее значительны. Действие загрязнения на почвенные микромицеты в значительной мере определяется его концентрацией. Незначительное загрязнение приводит к увеличению численности почвенных микромицетов, особенно в наиболее высокоширотных районах. Более высокие концентрации приводят к снижению численности комплексов почвенных грибов.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов РФФИ № 00-04-49439 и 00-04-49520.

Литература

- Александрова В. Д. Геоботаническое районирование Арктики и Антарктики. Л., 1977. — Звягинцев Д. В. Методы почвенной микробиологии и биохимии. М., 1991. — Гузев В. С., Бондаренко Н. Г., Бызов Б. А. Структура инициированного микробного сообщества как интегральный метод оценки микробиологического состояния почвы // Микробиология. 1980. Т. 49, № 1. — Гузев В. С., Левин С. В., Селецкий Г. И. и др. Роль почвенной микробиоты в рекультивации нефтезагрязненных почв // Микроорганизмы и охрана почв. М., 1989. — Евдокимова Г. А. Эколого-микробиологические основы охраны почв в условиях промышленного воздействия на Крайнем Севере: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1990. — Казакова Е. Н., Калачникова И. Г., Масливец Т. А. Биодegradация углеводородов в нефтезагрязненной почве северной тайги // Влияние промышленных предприятий на окружающую среду. Пушино, 1984. — Киреева Н. А. Микроскопические грибы и актиномицеты в почвах, загрязненных нефтью // Эколого-флористические исследования по споровым растениям Урала. Свердловск. 1990. — Литвинов М. А. Методы изучения почвенных микроскопических грибов. Л., 1969. — Марфенина О. Е. Антропогенные изменения комплексов микроскопических грибов в почве: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 1999. — Матвеева Н. В. Принципы классификации растительности тундровой зоны (на примере

Таймыра) // Сообщества Крайнего Севера и человек. М., 1985. — Матвеева Н. В. Зональные факторы среды и структура растительного покрова тундровой зоны (на примере Таймыра): Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. СПб., 1995. — Методы экспериментальной микологии / Под ред. В. И. Билай. Киев, 1982. — Миколаевская Е. Л. Оценка «экологического» ущерба разливов нефти наземным биогеоценозам // Оценка риска загрязнения окружающей среды тяжелыми металлами. М., 2000. — Baath E. Effects of heavy metals in soil on microbial processes and populations // Water, Air and soil population. Netherlands, 1989. — Guiraud P., Steiman R. Comparison of soil the toxicity of various lignin related phenolic compounds toward selected fungi perfect and fungi imperfect // Ecotoxicol. and environ. 1995. Vol. 32, N 1.

В. М. Лосицкая

V. M. Lositskaya

НОВЫЕ ДАННЫЕ ОБ АФИЛЛОФОРОИДНЫХ ГРИБАХ НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ

NEW DATA ON THE ARHYLLOPHORACEOUS FUNGI OF THE NOVGOROD REGION

Территория Северо-Запада России в микологическом плане изучена очень неравномерно. Достаточно хорошо исследована биота афиллофороидных грибов Ленинградской области (Бондарцева и др., 1999) и Республики Карелия (Лосицкая и др., 2002), некоторые современные сведения о грибах данной группы имеются для Псковской области (Лосицкая, 1999), тогда как Новгородская область до последнего времени оставалась практически не обследованной. Сведения о нахождении некоторых грибов на этой территории приводятся в работе В. Г. Траншея (1900), где отмечено 44 вида афиллофороидных грибов, но поскольку за прошедшее время границы области изменились, большая часть указанных местонахождений относится к территории Калининской области.

Публикуемый ниже список афиллофороидных грибов составлен по результатам сборов автора на территории Любытинского р-на Новгородской обл. с 30 июня по 6 июля 2001 г. Район исследования расположен в подзоне южной тайги, в Тихвинском ботанико-географическом округе (Александрова, Юрковская, 1989). Сборы проводились в различных лиственных и смешанных лесах. Всего на обследованной территории зарегистрировано 79 видов афиллофороидных грибов. Таксоны расположены по системе, принятой в 8-м издании «Словаря грибов Айнсворта и Бисби» (Hawksworth et al., 1995), для унификации данных с другими североевропейскими странами родовые и видовые названия макромицетов (с небольшими исключениями) представлены в соответствии с изданием «Nordic macromycetes» (1992, 1997). Кроме того, для некоторых видов приводятся наиболее часто употребляемые синонимы (в квадратных скобках). Сокращения фамилий авторов при таксонах даны в соответствии с рекомендациями ра-

боты «Авторы названий грибов» (Kirk, Ansell, 1992). Для образцов, хранящихся в Микологическом гербарии БИН РАН (LE), приводится гербарный номер.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке РФФИ и ГНТП «Биоразнообразие».

Пор. *BOLETALES*

Сем. *CONIOPHORACEAE*

Coniophora olivacea (Fr.: Fr.) P. Karst. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское, LE 210780.

Пор. *CANTHARELLALES*

Сем. *CANTHARELLACEAE*

Cantharellus cibarius Fr. — На почве в смешанных лесах.

Пор. *GANODERMATALES*

Сем. *GANODERMATACEAE*

Ganoderma lipsiense (Batsch) G. F. Atk. — На валежных стволах осины в окр. оз. Богдановское.

Пор. *HERICIALES*

Сем. *CLAVICORONACEAE*

Clavicornia pyxidata (Pers.: Fr.) Doty. — На валежном стволе осины в окр. оз. Богдановское.

Сем. *GLOEOCYSTIDIELLACEAE*

Gloeocystidiellum convolvens (P. Karst.) Donk. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 210779.

Сем. *HERICIACEAE*

Hericium coralloides (Scop. : Fr.) Pers. — На валежном стволе березы в окр. оз. Никулинское.

Пор. *HYMENOGAETALES*

Сем. *HYMENOGAETACEAE*

Coltricia perennis (L. : Fr.) Murrill. — На песчаной почве в окр. оз. Никулинское, LE 210757.

Fuscoporia viticola (Schwein. : Fr.) Murrill [= *Phellinus viticola* (Schwein. : Fr.) Donk]. — На валежных стволах ели в окр. оз. Никулинское, LE 210794.

Hymenochaete tabacina (Fr.) Lév. — На валежном стволе березы в окр. оз. Богдановское, LE 210786.

Inonotus obliquus (Pers. : Fr.) Pilát. — На живых (стерильная форма — чага) и сухостойных стволах березы в различных типах леса, повсеместно, часто.

I. radiatus (Sowerby : Fr.) P. Karst. — На сухостойных стволах ольхи в окр. оз. Богдановское.

Phellinidium ferrugineofuscum (P. Karst.) Fiasson et Niemelä [= *Phellinus ferrugineofuscus* (P. Karst.) Bourdot]. — На валежном стволе ели в смешанном лесу в окр. оз. Никулинское, LE 210765.

Phellinus igniarius (L. : Fr.) Quél. — На живых, сухостойных и валежных стволах березы, повсеместно, часто.

Ph. lundellii Niemelä. — На сухостойном стволе березы в окр. оз. Никулинское.

Ph. populicola Niemelä. — На стволе живой осины в смешанном лесу в окр. оз. Богдановское.

Ph. tremulae (Bondartsev) Bondartsev et Borissov. — На стволах живых осин повсеместно, часто.

Porodaedalea conchata (Pers. : Fr.) Fiasson et Niemelä [= *Phellinus conchatus* (Pers. : Fr.) Quél.]. — На валежном стволе ивы козьей в окр. оз. Никулинское.

Пор. *LACHNOCLADIALES*

Сем. *LACHNOCLADIACEAE*

Scytinostroma galactinum (Fr.) Donk. — На валежном стволе ольхи в окр. оз. Богдановское, LE 210782.

Пор. *PORIALES*

Сем. *CORIOLACEAE*

Amylocystis lapponica (Romell) Singer. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское.

Antrodia serialis (Fr.) Donk. — На валежных стволах ели в окр. оз. Богдановское.

A. sinuosa (Fr.) P. Karst. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское, LE 210770.

A. xantha (Fr. : Fr.) Ryvar den. — На валежном стволе ели в окр. оз. Богдановское.

Antrodiella semisupina (Berk et M. A. Curtis) Ryvar den. — На валежном стволе ольхи в окр. оз. Богдановское, LE 210789.

Bjerkandera adusta (Willd. : Fr.) P. Karst. — На валежных стволах ольхи и березы, повсеместно, довольно часто.

Cerrena unicolor (Bull. : Fr.) Murrill. — На валежном стволе березы в окр. оз. Никулинское.

Daedaleopsis septentrionalis (P. Karst.) Niemelä. — На валежном стволе ольхи в окр. оз. Богдановское.

Datronia mollis (Sommerf. : Fr.) Donk. — На сухостойном стволе осины в окр. оз. Богдановское.

Fomes fomentarius (L. : Fr.) Fr. — На сухостойных и валежных стволах березы, повсеместно, часто.

Fomitopsis pinicola (Sw. : Fr.) P. Karst. — На сухостойных и валежных стволах и пнях хвойных и лиственных пород, повсеместно, часто.

F. rosea (Alb. et Schwein. : Fr.) P. Karst. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское, LE 210774.

Gloeophyllum sepiarium (Wulfen : Fr.) P. Karst. — На валежных стволах сосны и ели, повсеместно, довольно часто.

Harpalopilus rutilans (Pers. : Fr.) P. Karst. [= *H. nidulans* (Fr.) P. Karst.]. — На валежных стволах и ветвях березы, повсеместно, довольно часто.

Laetiporus sulphureus (Bull. : Fr.) Murrill. — На стволе живой осины в окр. оз. Богдановское.

Oxyporus corticola (Fr.) Ryvar den. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 212105.

Piptoporus betulinus (Bull. : Fr.) P. Karst. — На сухостойных и валежных стволах и ветвях березы, повсеместно, часто.

Rycnoporellus fulgens (Fr.) Donk. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское.

Rycnoporus cinnabarinus (Jacq. : Fr.) P. Karst. — На валежных стволах березы в окр. оз. Никулинское.

Skeletocutis amorphia (Fr. : Fr.) Kotl. et Pouzar. — На валежном стволе сосны в окр. оз. Никулинское, LE 210771.

Trametes hirsuta (Wulfen : Fr.) Pilát. — На валежных стволах березы в окр. оз. Богдановское, LE 210760.

T. ochracea (Pers.) Gilb. et Ryvarden. — На валежных стволах осины, повсеместно, довольно часто.

T. pubescens (Schumacher : Fr.) Pilát. — На валежных стволах ольхи в окр. оз. Никулинское.

T. trogii Berk. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 210767.

Trichaptum abietinum (Dicks. : Fr.) Ryvarden. — На валежных стволах ели, повсеместно, часто.

Сем. POLYPORACEAE

Polyporus badius (Pers.) Schwein. — На валеже осины в окр. оз. Никулинское.

P. ciliatus Fr. — На валежных ветвях березы в окр. оз. Никулинское, LE 210759.

P. varius Fr. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 210769.

Пор. SCHIZOPHYLLALES

Сем. SCHIZOPHYLLACEAE

Schizophyllum commune Fr. : Fr. — На валежном стволе осины в окр. оз. Богдановское, LE 210787.

Пор. STEREALES

Сем. ATHELIACEAE

Amphinema byssoides (Pers. : Fr.) J. Erikss. — На валежных стволах березы в окр. оз. Никулинское.

Сем. BOTRYOBASIDIACEAE

Botryobasidium botryosum (Bres.) J. Erikss. — На валежных стволах ели в окр. оз. Богдановское.

B. candicans J. Erikss. — На валежном стволе осины в окр. оз. Богдановское, LE 210783.

B. laeve (J. Erikss.) Parmasto. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, 2, LE 210778.

B. subcoronatum (Höhn. et Litsch.) Donk. — На валеже сосны и ольхи в окр. оз. Никулинское, LE 212103.

Сем. CORTICIACEAE

Corticium roseum Pers. : Fr. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 210761.

Сем. CYLINDROBASIDIACEAE

Cylindrobasidium laeve (Pers. : Fr.) Chamuris. — На валежном стволе березы в окр. оз. Никулинское, LE 212102.

Сем. HYPHODERMATACEAE

Basidioradulum radula (Fr.) Nobles. — На валежном стволе ольхи в окр. оз. Богдановское.

Hyphoderma praetermissum (P. Karst.) J. Erikss. et Å. Strid. — На валеже березы и осины в окр. оз. Богдановское и оз. Никулинское, LE 210775.

Hyphodontia barba-jovis (Bull. : Fr.) J. Erikss. — На валежных стволах березы в окр. оз. Богдановское и оз. Никулинское, LE 210758.

H. breviseta (P. Karst.) J. Erikss. — На валежных стволах ольхи и ели в окр. оз. Богдановское и оз. Никулинское, LE 210788.

H. crustosa (Pers. : Fr.) J. Erikss. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 212104.

H. paradoxa (Schrad. : Fr.) E. Langer et Vesterholt [= *Schizopora paradoxa* (Schrad. : Fr.) Donk]. — На валежном стволе осины в окр. оз. Богдановское, LE 210793.

Hypochnicium detriticum (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Ryvar den. — На валеже осины в окр. оз. Богдановское и оз. Никулинское, LE 210777, LE 210772.

Сем. MERULIACEAE

Ceraceomyces sublaevis (Bres.) Jülich. — На валежном стволе сосны в окр. оз. Никулинское, LE 212101.

Mycoacia fuscoatra (Fr. : Fr.) Donk. — На валежном стволе осины в окр. оз. Богдановское, LE 210798.

Phanerochaete tuberculata (P. Karst.) Parmasto. — На валежной ветви березы в окр. оз. Никулинское, LE 210791.

Phlebia bresadolae Parmasto. — На валежных ветвях осины в окр. оз. Богдановское, LE 210799.

Phlebiopsis gigantea (Fr. : Fr.) Jülich. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское, LE 210781.

Resinicium bicolor (Alb. et Schwein. : Fr.) Parmasto. — На валежных стволах ольхи и осины в окр. оз. Никулинское и оз. Струнинское, LE 210763.

Сем. PENIOPHORACEAE

Peniophora rufa (Fr.) Boidin. — На валежных ветвях осины в окр. оз. Богдановское, LE 210796.

Сем. SISTOTREMATACEAE

Sistotrema raduloides (P. Karst.) Donk. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 210773.

Сем. STECCHERINACEAE

Steccherinum fimbriatum (Pers. : Fr.) J. Erikss. — На валежном стволе осины в окр. оз. Никулинское, LE 210768.

Сем. STEREACEAE

Stereum hirsutum (Willd. : Fr.) Gray. — На валежных стволах березы в окр. оз. Никулинское, LE 210764.

S. rugosum (Pers. : Fr.) Fr. — На сухостойных стволах березы и ольхи, повсеместно, довольно часто, LE 210762.

S. sanguinolentum (Alb. et Schwein. : Fr.) Fr. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское.

S. subtomentosum Pouzar. — На валежных стволах ольхи, повсеместно, довольно часто.

Сем. TUBULICRINACEAE

Subulicystidium longisporum (Pat.) Parmasto. — На валеже осины в окр. оз. Никулинское, LE 210776.

Tubulicrinis gracillimus (D. P. Rogers et H. S. Jacks.) G. Cunn. — На валежном стволе ольхи в окр. оз. Богдановское, LE 210784.

Сем. XENASMATACEAE

Phlebiella sulphurea (Pers. : Fr.) Ginns et Lefebvre. — На валежных стволах березы и ольхи в окр. оз. Никулинское, LE 210766.

Пор. THELEPHORALES

Сем. THELEPHORACEAE

Thelephora terrestris Ehrh. : Fr. — На валежном стволе ели в окр. оз. Никулинское.

Tomentella sublilacina (Ellis et Holw.) Wakef. — На валежных стволах ели и осины в окр. оз. Никулинское, LE 210785, LE 210790.

Литература

Александрова В. Д., Юрковская Т. К. Геоботаническое районирование нечерноземья европейской части РСФСР. Л., 1989. — Бондарцева М. А., Змитрович И. В., Лосицкая В. М. Афиллофоровые и гетеробазидиальные макромикеты Ленинградской области // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. Сер. 6. Т. 2. Биоразнообразие Ленинградской области (Водоросли. Грибы. Лишайники. Мохообразные. Беспозвоночные животные. Рыбы и рыбообразные). Ч. 1. 1999. — Лосицкая В. М. К флоре афиллофоровых грибов Псковской области // Новости систематики низших растений. СПб., 1999. Т. 33. — Лосицкая В. М., Бондарцев М. А., Крутов В. И. Афиллофороидные грибы лесных экосистем Республики Карелия // Биоразнообразие Республики Карелия. Петрозаводск, 2002 (в печати). — Траншель В. Г. Список грибов, собранных в Валдайском уезде Новгородской губернии // Тр. Пресноводной биол. ст. Имп. С.-Петербургского о-ва естествоиспытателей. 1900. Т. 1. — Hawksworth D. L., Kirk P. M., Sutton B. C., Pegler D. N. Ainsworth et Bisby's Dictionary of the Fungi. 8 ed. Wallingford, 1995. — Kirk P. M., Ansell A. E. Authors of fungal names. A list of authors of scientific names of fungi, with recommended standard forms of their names, including abbreviations. Kew, 1992. — Nordic Macromycetes. Vol. 2. Polyporales, Boletales, Agaricales, Russulales / Eds L. Hansen, H. Knudsen. Copenhagen, 1992; Vol. 3. Heterobasidioid, aphyllorphoroid and gasteroid Basidiomycetes / Eds L. Hansen, H. Knudsen. Copenhagen, 1997.

DICHOMERA SAUBINETII КАК ПАРАЗИТ НА ЛИСТЯХ ДУБА

DICHOMERA SAUBINETII AS A PARASITE ON OAK LEAVES

Виды рода *Dichomera* Cooke известны как сапротрофы, они встречаются на сухих (усыхающих?) ветвях древесных и кустарниковых растений. По крайней мере не были известны сведения о том, что представители рода могут быть паразитами. Однако в 1971 г. Э. С. Гусейновым, сотрудником Института ботаники Академии наук Азербайджана, на листьях *Quercus macranthera* из Азербайджана был найден целомицет, который был передан для определения В. Мельнику. При исследовании выяснилось, что гриб вызывает небольшие, 1—2 мм диам. бледно-бурые, по краям ржаво-бурые пятна. В центре пятен на верхней стороне листьев располагается выступающая над поверхностью листа линзовидная или почти подушковидная строма. В ней преимущественно по периферии расположены многочисленные локулы гриба до 120—150 мкм диам. Оболочка локул до 20—25 мкм шир. с внешней стороны конидиомы из толстостенных темно-бурых клеток угловатой текстуры, более светлых по направлению к центру конидиомы, там, где развиваются голобластические конидиогенные клетки. Конидии с поперечными, продольными и косыми перегородками, шаровидные или почти шаровидные, реже булавовидные, гладкие, бурые, 11—14 × 7—10 мкм.

Эти признаки позволили с уверенностью отнести найденный на листьях *Quercus macranthera* из Азербайджана гриб к *Dichomera saubinetii* (Mont.) Cooke. Сведения об этом образце были опубликованы (Мельник, 1997).

Новым подтверждением тому, что этот гриб может быть паразитом на листьях дуба, оказалась находка А. Трейгиене на листе *Q. robur* из Рокишкского района Литвы. Характер пятен, стромы, строение локул гриба, конидиогенные клетки и конидии такие же, как и у образца из Азербайджана. Интересно отметить, что *D. saubinetii* был найден в Литве и на ветви *Q. robur* в лесу Видзгирио города Алитуса.

Сопоставление образцов гриба на листьях *Q. macranthera* из Литвы, на листе и ветви *Q. robur* из Литвы и на сухих ветках *Lespedeza bicolor* из Приморского края показало, что их основные морфологические признаки одинаковы. Может быть, стоит лишь отметить, что в образцах гриба на листьях пропорция шаровидных или почти шаровидных конидий несколько больше, чем в образцах на ветвях дуба и *Lespedeza bicolor*. Там помимо шаро-

видных и почти шаровидных конидий встречаются также булаво-видные, широковеретеновидные и несколько неправильной формы конидии.

Целомицет *Stigmella effigurata* (Schwein.) S. Hughes, также известный на листьях дуба, отличается тем, что у него пикнидиальные, расположенные на нижней стороне листьев тонкостенные конидиомы, конидии по форме от булавовидных до эллипсоидальных, их размер 12—20 × 7—10 мкм.

Изученный материал — на живых листьях *Quercus macranthera*, Азербайджан, Кедабекский р-н, Кедабекский лесхоз, 1400 м над ур. м., 23.09.1971, Э. С. Гусейнов (LE 116411); на листе *Q. robur*, Литва, Рокишкский р-н, окрестности Йодупе, 05.09.1996, А. Трейгиене (BILAS); на ветви *Q. robur*, Литва, Алитус, лес Видзгирио, 09.09.2000, А. Трейгиене (BILAS); на сухих ветвях *Lespedeza bicolor*, Россия, Приморский край, Хасанский р-н, Рязановка, 07.08.1991, Л. Н. Васильева (LE 22654).

Литература

Мельник В. А. Определитель грибов России. Класс Coelomycetes. Вып. 1. Редкие и малоизвестные роды. СПб., 1997.

К. А. Пыстина

К. А. Pystina

ВОДНЫЕ ООМИЦЕТЫ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ

WATER OOMYCETES OF LENINGRAD REGION

Приводимые ниже данные являются продолжением сведений о водных оомицетах Ленинградской обл., опубликованных ранее (Пыстина, 1982, 1983, 1994, 1998, 2001).

В мае—июне 2001 г. проводили изучение водных оомицетов на территории Лисинского учебно-опытного лесхоза Санкт-Петербургской государственной лесотехнической академии.

Лисинский лесхоз расположен в Тосненском районе Ленинградской обл. и занимает площадь около 28 тыс. га. Климатические и почвенно-гидрологические условия способствуют значительному увлажнению почв, что объясняет большое количество заболоченных площадей. На территории лесхоза имеется несколько небольших речек и озеро. Водные пробы были взяты в основном в прибрежной части лесных водотоков и водоемов, а также из заболоченных почв.

Из 43 проб в лабораторных условиях с использованием обычной методики (обрастание помещенных в бюксы с исследуемой водной пробой приманок; в качестве приманки использовали по-

ловинки прокипяченных семян конопли) было идентифицировано 69 изолятов, относящихся к 26 видам оомицетов. Кроме видов, отмеченных в этом регионе ранее, 8 видов оказались новыми для Ленинградской обл., а 4 из них — новыми и для европейской части России.

Виды, отмеченные на территории Ленинградской обл. ранее:

Пор. **SAPROLEGNIALES**

Сем. **SAPROLEGNACEAE** Kutzing ex Warming

Achlya americana Humphrey, **A. flagellata** Coker, **A. hypogyna** Coker et Pemberton, **A. oligacantha** de Bary, **A. proliferoides** Coker, **A. racemosa** Hildebr., **Aphanomyces euteiches** Drechs., **A. helicodes** Drechs., **Dictyuchus monosporus** Leitgeb., **Saprolegnia ferax** (Gruith.) Thuret, **S. furcata** Maurizio, **S. parasitica** Coker, **S. turfosa** (Minden) Gaeumann, **S. unispora** (Coker et Couch) Seymour.

Пор. **LAGENIDIALES**

Сем. **OLPIDIOPSIDACEAE** Sparrow

Olpidiopsis saprolegniae (Braun) Cornu var. **saprolegniae**, **O. saprolegniae** var. **laevis** Coker.

Пор. **PERONOSPORALES**

Сем. **PYTHIACEAE** Schroet.

Pythium hydnosporum (Mont.) Schroet.

Виды, впервые найденные в Ленинградской обл.:

Пор. **SAPROLEGNIALES**

Сем. **SAPROLEGNACEAE**

Achlya diffusa Marvey ex Johnson, **Aphanomyces parasiticus** Coker, **Leptolegnia caudata** de Bary, **Saprolegnia terrestris** Cookson ex Seymour.

Виды, впервые зарегистрированные на европейской части России:

Пор. **SAPROLEGNIALES**

Сем. **SAPROLEGNACEAE**

Achlya inflata Coker, **Aplanopsis spinosa** Dick.

Пор. *LAGENIDIALES*

Сем. *OLPIDIOPSIDACEAE*

Olpidiopsis indica Srivastava.

Пор. *PERONOSPORALES*

Сем. *PYTHIACEAE*

Pythium helicoides Drechs.

Для четырех последних видов приводим развернутые диагнозы.
Achlya inflata Coker, J. Elisha Mitchell Sci. Soc., 42: 211, 1927.

Колонии тяжевидно-войлочные, гифы умеренно разветвленные, 40—70 мкм. Геммы немногочисленные, разнообразной формы (нитевидные, веретеновидные, шаровидные). Зооспорангии нитевидные, веретеновидные, прямые или слегка согнутые. Оогонии латеральные на ножке, иногда терминальные или интеркалярные, шаровидные, грушевидные, (50)120 × 150(180) мкм диам. Оболочка с порами, иногда с несколькими пальцевидными выростами, расположенными чаще вблизи оогониальной ножки. Антеридии диклинные, 2—7 у оогония; антеридиальная ветвь тонкая; антеридиальная клетка трубковидная, иногда разветвленная, соприкасается с оогонием своей боковой поверхностью или выростами. Ооспоры (1)6—12(24) в оогонии, 20—40 мкм диам. (рис. 1).

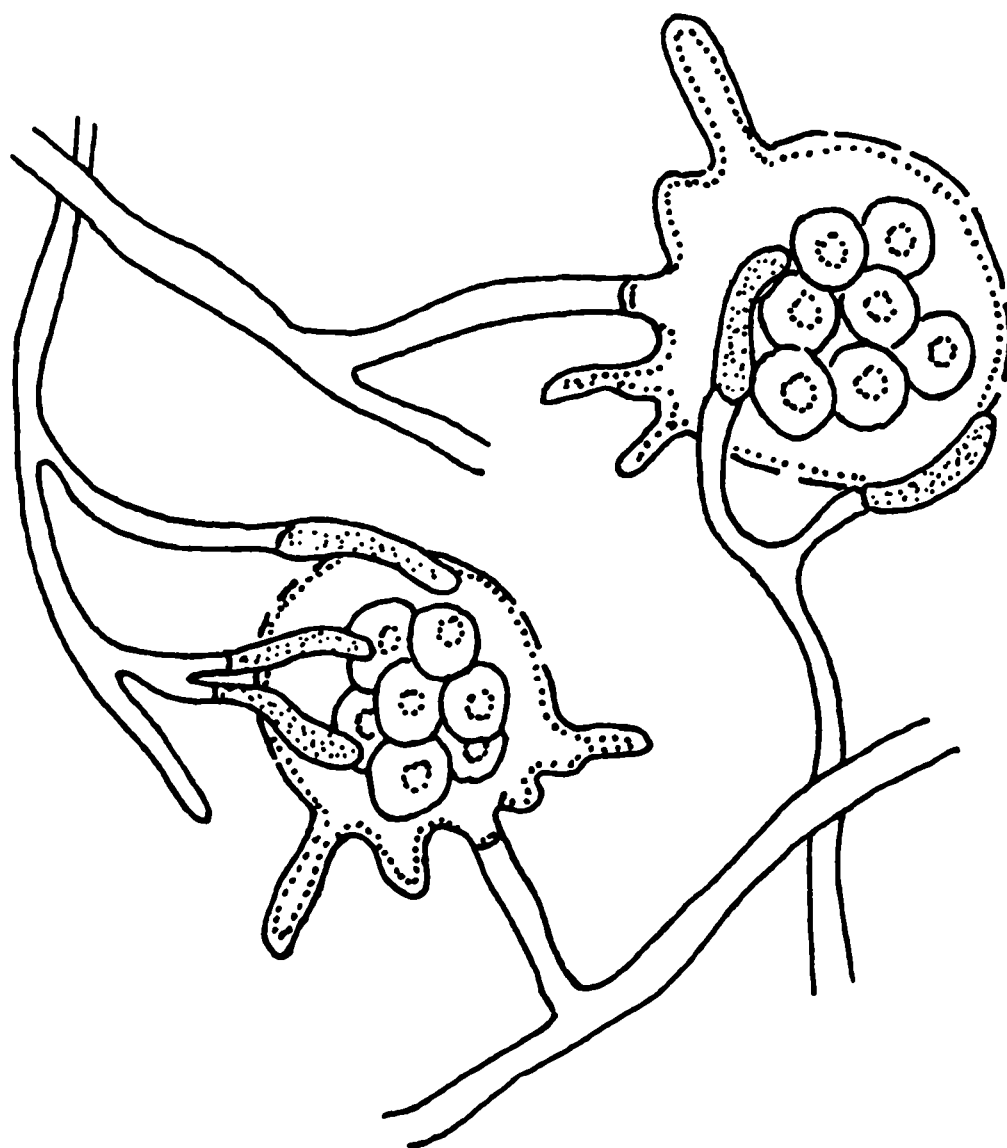


Рис. 1. *Achlya inflata*: оогонии с диклинными антеридиями.

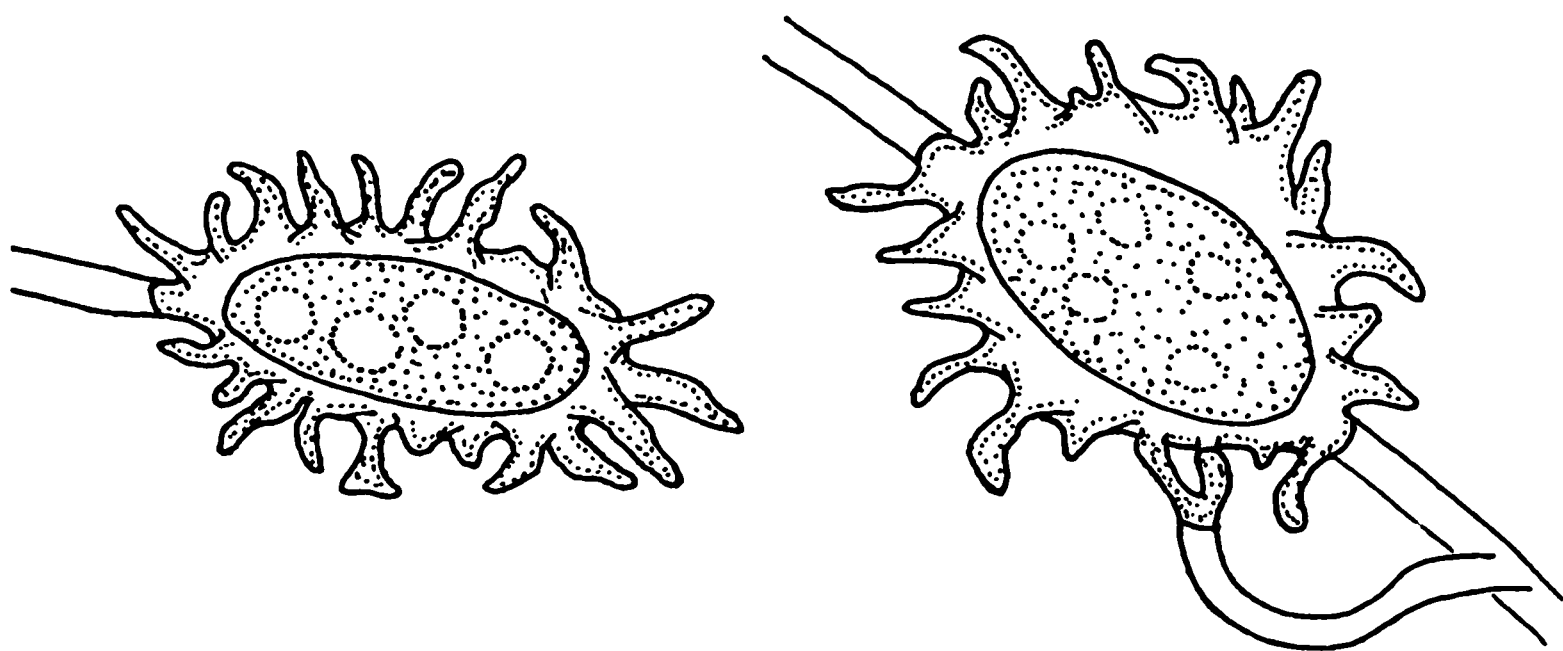


Рис. 2. *Aplanopsis spinosa*: оогонии с шиповатой оболочкой и андрогинным антеридием.

Выделен из пробы, взятой в мелком лесном водоеме.

Вид отмечен на Дальнем Востоке (Приморье), а также в Сев. Америке (США).

Aplanopsis spinosa Dick, Trans. Brit. Mycol. Soc., 43 : 60, 1960.

Колонии войлочные, гифы 80—150 мкм диам. Геммы и зооспорангии неизвестны. Оогонии интеркалярные, реже терминальные, эллипсоидальные с шиповатой оболочкой. Шипы различные по форме и размерам. Антеридии андрогинные или отсутствуют. Ооспора одиночная, часто повторяет форму оогония (рис. 2).

Выделен из пробы, взятой в болоте. Известен как паразит или сапротроф на животном субстрате в воде, а также во влажных, чаще засоленных почвах.

Вид отмечен на Дальнем Востоке (Приморье), а также в Европе (Англия).

Olpidiopsis indica Srivastava, Curr. Sci. India, 44, 17 : 642, 1975.

Таллом эндобиотический, голокарпический. Зооспорангии одиночные, редко по несколько в гипертрофированных мешковидных элементах зооспорангия организма-хозяина; округлые, 15—30 мкм диам. или эллипсоидальные, 18—40 × 13—30 мкм, с тонкой гладкой бесцветной оболочкой, с 1—3 узкоцилиндрическими выводными трубками. Покоящиеся споры округлые, 13—30 мкм диам., с гладкой оболочкой 1.5—3.5 мкм толщ. Сопутствующие клетки овальные, округлые, 7—10 мкм диам., с тонкой гладкой оболочкой, по 1—2(3) у каждой покоящейся споры. Прорастание покоящихся спор неизвестно (рис. 3).

Обнаружен в зооспорангиях *Pythium aphanidermatum*.

Вид отмечен на Дальнем Востоке (Приморье), а также в Азии (Индия).

Pythium helicoides Drechs., J. Wash. Acad. Sci. 20 : 413. 1930.

Syn.: *Phytophthora fagopyri* Takimoto ex Ito et Tokunaga, Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. 14 : 14. 1935.

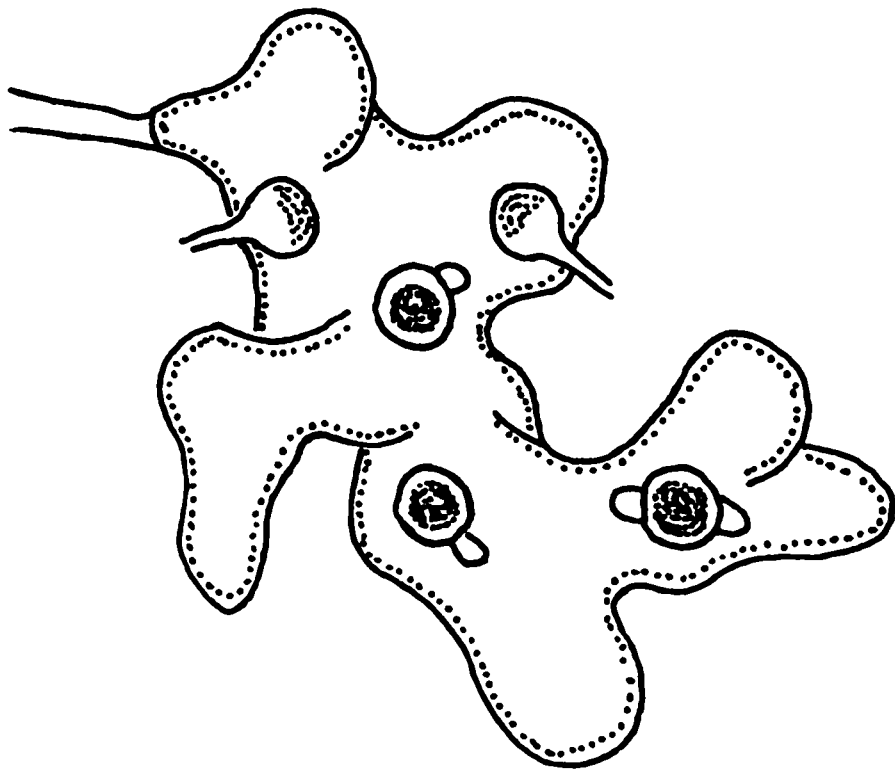


Рис. 3. *Olpidiopsis indica*: зооспорангии и покоящиеся споры в мешковидном зооспорангии *Pythium aphanidermatum*.

Гифы 5—8 мкм толщ. Аппрессории мешковидные. Спорангии терминальные, пролиферирующие, яйцевидные, булавовидные с верхушечным бугорком, 18—45 × 15—30 мкм, циста 10—15 мкм диам. Оогонии терминальные, реже интеркалярные, шаровидные, 25—40 мкм диам. с гладкой оболочкой. Антеридии диклинные, 1—6 у оогония. Антеридиальная ветвь иногда разветвленная, часто может обвиваться вокруг оогониальной ветви или близлежащей гифы. Антеридиальная клетка сарделькообразная, 20—40 × 3—10 мкм, соприкасается с оогонием, прилегая к нему всей своей боковой поверхностью. Ооспора аплеротическая, 20—35 мкм диам., с гладкой оболочкой 4—6 мкм толщ. (рис. 4).

Выделен из пробы, взятой из канавы вдоль лесной дороги.

Вид отмечен на Дальнем Востоке (Приморье), а также в Азии (Малайзия, Япония), Сев. Америке (США), Австралии.

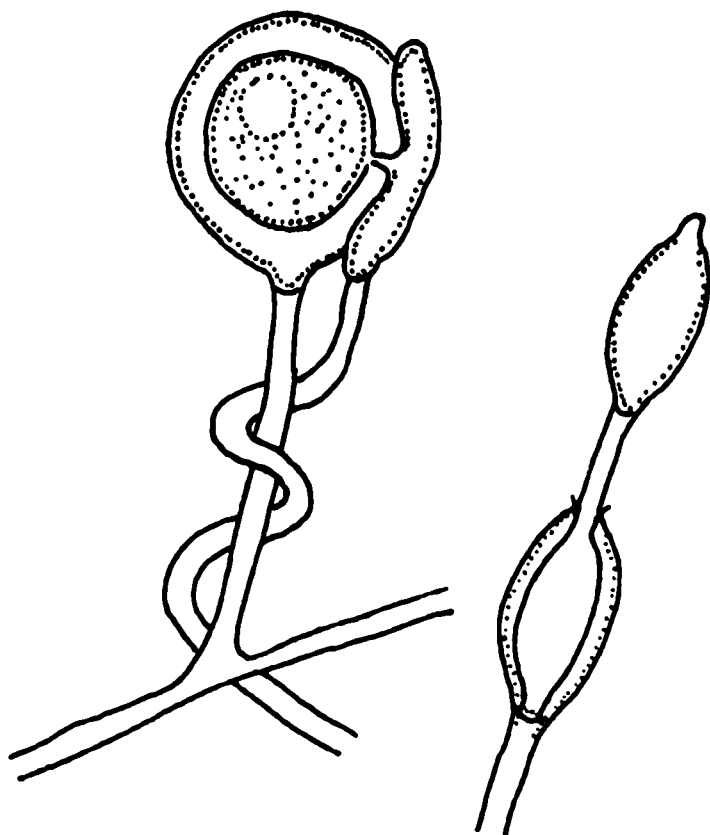


Рис. 4. *Pythium helicoides*: оогоний с диклинным антеридием.

Литература

Пыстина К. А. Низшие грибы в водоемах Ленинградской области и Карелии (о. Валаам) // Новости систематики низших растений. Л., 1982. Т. 19. — Пыстина К. А. Низшие грибы в водоемах Ленинградской области и Карелии. II // Новости систематики низших растений. Л., 1983. Т. 20. — Пыстина К. А. Определитель грибов России. Класс Оомицеты. Вып. 1. Порядки Сапролегниевые, Лептомитовые, Лагенидиевые. СПб., 1994. — Пыстина К. А. Определитель грибов России. Класс Оомицеты. Вып. 2. Род *Pythium* Pringsh. СПб., 1998. — Пыстина К. А. Низшие грибы в водоемах Ленинградской области и Карелии. III // Новости систематики низших растений. Л., 2001. Т. 34.

В. А. Спирин

W. A. Spirin

НОВЫЙ ДЛЯ РОССИИ ВИД *SCYTINOSTROMELLA HUMIFACIENS* (BURT) FREEMAN ET PETERSEN

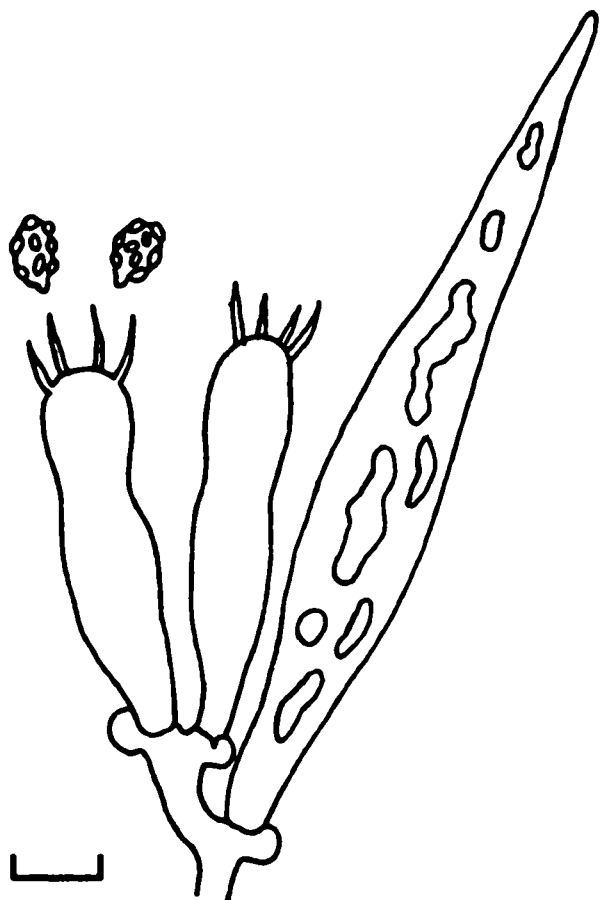
SCYTINOSTROMELLA HUMIFACIENS (BURT) FREEMAN ET PETERSEN, SPECIES NEW FOR RUSSIA

Вид *Scytinostromella humifaciens* (Burt) Freeman et Petersen долгое время считался представителем американской флоры, хотя рядом авторов (Eriksson et al., 1984) высказывалось предположение о возможности нахождения этого вида в Европе. В результате определения собственных сборов нами было обнаружено два образца, принадлежащих *Scytinostromella humifaciens*. Ниже мы приводим описание этого вида, выполненное на основании собственных материалов.

Scytinostromella humifaciens (Burt) Freeman et Petersen, *Mycologia*. 71: 86, 1979. — *Peniophora humifaciens* Burt, 1926. — *Amylosporomyces humifaciens* (Burt) Rattan, 1977.

Базидиомы пелликулярные, мягкие, бледно-желтоватые в свежем состоянии, бледно-кремовые в гербарии, тонкие (0.2—0.4 мм толщ.). Гименофор гладкий. Край паутинистый, с короткими беловатыми или бледно-охрыными ризоморфами 0.1—0.3 мм толщ. Подстилка белая, хлопьевидная, тонкая, хорошо заметна на растрескавшихся участках.

Гифальная система димитическая. Скелетные гифы толстостенные, дихотомически ветвящиеся, узкие (1—2.5 мкм в диам.), недекстриноидные, цианофильные, часто с обильной зернистой инкрустацией, встречаются в подстилке и ризоморфах. Генеративные гифы с крупными пряжками, тонкостенные, с цианофильной цитоплазмой, доминирующие в базидиоме, 3.5—5 мкм в диам. Базидии булабовидные с центральной перетяжкой или субутриформные, с пряжкой при основании, 16—25 × 4—5 мкм, гроздьевидно расположенные, с цианофильной цитоплазмой, с четырьмя, реже



Гимений *Scytinostromella humifaciens*. Базидии, споры, глеоцистиды [шкаляр = 5 мкм].

двумя стеригмами до 4 мкм дл. Глеоцистиды шиловидные до узко-конических, с зауженным основанием, в реактиве Мельцера желтоватые, $45\text{—}60 \times 5\text{—}7$ мкм. (Сталперс (Stalpers, 1996) указывает глеоцистиды с размерами $35\text{—}60 \times 3.5\text{—}5$ мкм). Споры широко-эллипсоидальные, несколько уплощенные с одной стороны, бугорчатые, амилоидные, ацианофильные, $3\text{—}4.5 \times 2.5\text{—}2.8$ мкм (см. рисунок).

При основании старых стволов ели европейской.

Изученные образцы: Нижегородская обл., Арзамасский р-н, Пустынский заказник, 07.07.2000, на комле старой ели, собр. и опр. В. А. Спирин (LE 212265); Нижегородская обл., Лукояновский р-н, Панзельское лесничество, 04.08.2000, на комле старой ели, собр. и опред. В. А. Спирин (LE 212264).

По всей вероятности, вид приурочен к старовозрастным влажным хвойным лесам. Внешне *Scytinostromella humifaciens* близок к *Phanerochaete galactites* (Bourdot et Galzin) J. Erikss. et Ryvar-den, который также имеет тонкие пелликулярные светло-кремовые базидиомы с ризоморфами по краю. Последний вид отличается мономитической гифальной системой, отсутствием пряжек на генеративных гифах, отсутствием цистид и гладкими спорами, не изменяющими окраски в реактиве Мельцера.

Литература

- Eriksson J., Hjortstam K., Ryvar-den L. The Corticiaceae of North Europe. Vol. 7. Schizopora—Suillosporium. Oslo (Norway): Fungiflora, 1984. — Stalper J. A. Key to the species of the Hericiales // Studies in Mycology. 1996. N 40.

**ДОПОЛНЕНИЕ К ЛИХЕНОФЛОРЕ
КАЛИНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ РОССИИ:
ЛИШАЙНИКИ КАМЕНИСТЫХ СУБСТРАТОВ**

**ADDITION TO THE LICHEN FLORA
OF THE KALININGRAD REGION OF RUSSIA:
SAXICOLOUS LICHENS**

В июле—августе 2001 г. в западных районах Калининградской обл. была собрана коллекция лишайников, обитающих на каменистых субстратах различного типа — естественных и искусственных. Сборы были сделаны в 10 пунктах, преимущественно в районах, расположенных на сравнительно небольшом удалении от морского побережья или в непосредственной близости от него. Всего было собрано 130 образцов, в результате определения которых составлен список из 49 видов. Из обнаруженных в области таксонов 25 ранее не были отмечены на каменистых субстратах, а 21 вид является новым для этого региона.

До аннексии Советским Союзом в 1945 г. территория современной Калининградской обл. входила в состав Германской империи и являлась частью земли Восточная Пруссия (Ostpreußen). В работах немецких лихенологов XIX и начала XX вв. (Ohlert, 1863, 1870, 1871; Lettau, 1912, 1919) упоминаются лишь 84 эпилитных лишайника из 420 видов, известных для современной территории области (готовится к печати). По-видимому, основное внимание ранние исследователи обращали на напочвенные и эпифитные лишайники. Это понятно, поскольку эпилитные лишайники довольно плохо представлены во флоре Калининградской области, что объясняется равнинным характером местности и редкостью естественных каменистых субстратов в регионе. Тем не менее на территории области встречаются эрратические валуны, довольно много каменных построек, сохранившихся со времен средневековья — крепостей, замков, церквей, достаточно старых кирпичных, бетонных и оштукатуренных построек и сооружений — дорожных столбов, заборов, домов, фундаментов, набережных, мостов, оборонительных сооружений времен второй мировой войны. Довольно часто эти сооружения являются субстратом для поселения лишайников, флора которых небогата, но тем не менее заслуживает внимания.

Группа сотрудников Калининградского университета (Д. Е. Петренко и М. Г. Напреенко) и БИН РАН (Е. Ю. Кузьмина и автор статьи) проводила сборы мхов и лишайников в Зеленоградском, Гурьевском, Багратионовском и Правдинском р-нах и на территории, подчиненной городскому совету г. Балтийска, обращая основное внимание на каменистые субстраты.

Сборы проводились в следующих пунктах (см. рисунок).



Географическое положение района исследований в Калининградской области. Цифрами обозначены точки сбора образцов, прерывистой линией — границы административных районов.

Зеленоградский р-н

1. Куршская коса, пос. Рыбачий (Rossitten) и окрестности ($55^{\circ} 09'$ с. ш., $20^{\circ} 49'$ в. д.). 21—22.07.2001. Склон горы Крутой. Гранитная облицовка берега залива близ Биологической станции Зоологического института РАН. Высота Мюллера, вершина, старые (ок. 50 лет) бетонные плиты на земле. Дер. Kunzen (бывш.) в 2 км от пос. Рыбачий, валуны у берега залива ($55^{\circ} 09'$ с. ш., $22^{\circ} 51'$ в. д.).

2. Пос. Колосовка (Wiekau), пруды в 300 м от ж.-д. станции ($54^{\circ} 49'$ с. ш., $20^{\circ} 19'$ в. д.). 03.08.2001. Гранитный столб на дамбе пруда. Стенка шлюза у верхнего пруда. Стенка шлюза у железной дороги.

3. Пос. Синявино (Gross Hubnicken) ($54^{\circ} 54'$ с. ш., $19^{\circ} 57'$ в. д.). 03.08.2001. Бетонная стенка у берега моря.

Город Балтийск (Pillau)

4. Вислинская (Балтийская) коса (Frische Nehrung) ($54^{\circ} 38'$ с. ш., $19^{\circ} 53'$ в. д.). 03.08.2001. Морской берег в 2 км от пос. Коса (Neutief), старый немецкий бункер на дюне, старый бункер у воды. Берег залива в 2 км от пос. Коса, ангары и укрепления старого аэродрома. Пос. Коса, стены форта.

Гурьевский р-н

5. Пос. Ушаково (Brandenburg), руины замка Бранденбург на берегу залива ($54^{\circ} 37'$ с. ш., $20^{\circ} 15'$ в. д.). 05.08.2001. Кирпичная стена замка.

Багратионовский р-н

6. П-ов Бальга, база рыбаков на берегу залива южнее мыса Северный ($54^{\circ} 34'$ с. ш., $19^{\circ} 59'$ в. д.). 05.08.2001. Бетонные блоки на берегу у воды.

7. П-ов Бальга, руины орденского замка Balga ($54^{\circ} 34'$ с. ш., $19^{\circ} 59'$ в. д.). 05.08.2001. Кирпичная стена цитадели. Каменная стенка рва, в тенистом лесу. Каменная стенка на берегу залива. Валуны на берегу залива у воды. Широколиственный лес на берегу залива.

Правдинский р-н

8. Пос. Курортное (Gross Wonsdorf), плотина гидроэлектростанции на р. Лава (Alle) ($54^{\circ} 28'$ с. ш., $21^{\circ} 08'$ в. д.). 05.08.2001. Верхняя часть шлюза.

9. Пос. Дружба (Allenburg), первый шлюз Мазурского канала ($54^{\circ} 30'$ с. ш., $21^{\circ} 12'$ в. д.). 05.08.2001. Верхняя часть шлюза.

10. Пос. Озерки-Вольные (Georgenfelde), шлюз Мазурского канала ($54^{\circ} 25'$ с. ш., $21^{\circ} 24'$ в. д.). 05.08.2001. Верхняя часть шлюза.

Немецкие названия выверены по Вебер (1993).

Список выявленных лишайников насчитывает 49 видов, из них 44 таксона эпилитных и пять (*Trapeliopsis granulosa*, *Cladonia pyxidata*, *Lecidella achristotera*, *Biatora helvola* и *Lecanora saligna*) собраны попутно на почве и коре деревьев. Эпилитные лишайники собраны на камне (преимущественно — граните), бетоне, кирпиче, цементном и известковом растворе кирпичной кладки.

В списке, составленном в алфавитном порядке, приводятся название таксона, субстрат, местообитание и номер пункта сбора. Новые для флоры Калининградской области таксоны отмечены звездочкой.

* *Acarospora atrata* Hue. — На граните в широколиственном лесу. 2.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. — На граните в широколиственном лесу. 2.

* *Aspicilia calcarea* (L.) Mudd. — На бетоне в сосновом лесу. 4, 8, 9.

* *Buellia venusta* (Körb.) Lettau. — На камне и кирпиче в тенистом лесу и на берегу. 7.

* *Caloplaca arenaria* (Pers.) Müll. Arg. — На камне в тенистом лесу. 7.

* *C. cirrochroa* (Ach.) Th. Fr. — На известковом растворе на песчаном берегу. 4.

C. citrina (Hoffm.) Th. Fr. — На бетоне, кирпиче, известковом растворе и камне, в открытых местах, в светлых и тенистых лесах. 1, 4, 7, 10.

- C. decipiens* (Arnold) Blomb. et Forssell. — На известковом растворе, кирпиче и бетоне. 5, 10.
- C. holocarpa* (Hoffm.) A. E. Wade. — На камне и бетоне в открытых местах. 7, 8.
- C. lactea* (A. Massal.) Zahlbr. — На бетоне в открытых местах. 8.
- C. saxicola* (Hoffm.) Nordin. — На бетоне и известковом растворе в сосновый лесу и в открытых местах. 4, 6, 8.
- Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. — На бетоне в открытых местах. 9.
- C. vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. — На камне в широколиственном лесу. 1, 2.
- * *Catillaria chalybeia* (Borrer) A. Massal. — На камнях на берегу и в широколиственном лесу. 1, 7.
- * *Collema parvum* Degel. — На бетоне в сосновом лесу. 4.
- Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. — На бетоне в открытом месте. 8.
- Lecanora albescens* (Hoffm.) Branth et Rostr. — На камне, бетоне и известковом растворе в открытых местах и в тенистом лесу. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9.
- * *L. conferta* (Duby ex Fr.) Grognot. — На бетоне в открытых местах. 4, 9, 10.
- * *L. crenulata* Hook. — На бетоне в сосновом лесу и в открытых местах. 1, 10.
- L. dispersa* (Pers.) Sommerf. — На камне, бетоне и известковом растворе в открытых местах и в тенистом лесу. 1, 2, 4, 8.
- L. muralis* (Schreb.) Rabenh. — На камне и бетоне в лесу и в открытых местах. 1, 2, 8.
- L. polytropa* (Hoffm.) Rabenh. — На камне в широколиственном лесу. 2.
- * *L. salina* H. Magn. — На кирпиче в открытом месте и в тенистом лесу. 5, 7.
- * *Lecidella stigmataea* (Ach.) Hertel et Leuckert. — На камне и бетоне в открытых местах. 7, 9.
- Myxobilimbia sabuletorum* (Schreb.) Hafellner. — На бетоне в широколиственном лесу. 2.
- * *Opegrapha calcarea* A. L. Sm. — На кирпиче в широколиственном лесу. 7.
- Phaeophyscia nigricans* (Flörke) Moberg. — На бетоне в открытом месте. 10.
- P. orbicularis* (Neck.) Moberg. — На камне, бетоне и известковом растворе в открытых местах. 3, 4, 6, 7, 9, 10.
- Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier. — На бетоне в сосновом лесу и открытых местах. 1, 4, 10.
- P. caesia* (Hoffm.) Fürnr. — На бетоне и камне в сосновом и широколиственном лесу и в открытых местах. 1, 4, 8.
- * *P. dubia* (Hoffm.) Lettau. — На камне в широколиственном лесу. 1.
- P. tenella* (Scop.) DC. in Lam. et DC. — На бетоне в открытом месте. 1.
- Porina chlorotica* (Ach.) Müll. Arg. — На камне и бетоне в тенистом широколиственном лесу и в открытых местах. 7, 8.
- Rhizocarpon distinctum* Th. Fr. — На граните в широколиственном лесу. 2.
- Scoliciosporum umbrinum* (Ach.) Arnold. — На граните в широколиственном лесу. 2.
- * *Staurothele frustulenta* Vain. — На бетоне в открытом месте на берегу. 3.
- * *Stigmidium* sp. — Паразитирует на *Verrucaria nigrescens*. 3.
- * *Toninia athallina* (Hepp) Timdal. — На бетоне в широколиственном лесу. 2.
- * *Verrucaria dolosa* Hepp. — На бетоне в сосновом лесу. 1.
- * *V. hochstetteri* Fr. — На известковом растворе в широколиственном лесу. 7.
- V. muralis* Ach. — На бетоне и известковом растворе в сосновом и в тенистом лесу и в открытых местах. 4, 7, 10.
- V. nigrescens* Pers. — На камне, бетоне, кирпиче и известковом растворе в открытых и в затененных местах. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10.
- * *V. praetermissa* (Trevis.) Anzi. — На бетоне в широколиственном лесу. 2.
- Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — На бетоне и известковом растворе в открытых местах. 4, 6.

Кроме того на ясене в широколиственном лесу (7) были собраны * *Biatora helvola* Körb. ex Hellb., *Lecanora saligna* (Schrad.) Zahlbr. и * *Lecidella achristotera* (Nyl.) Hertel et Leuckert, и на почве в сосновом лесу (1) — *Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch и *Cladonia pyxidata* (L.) Hoffm.

Наибольшее количество видов (30) отмечено на бетонном субстрате, на камне, преимущественно на граните, встречено 20 видов эпилитных лишайников, на известковом растворе и штукатурке — 11 видов и на кирпичной кладке — 6 видов.

Наиболее распространенными лишайниками каменистых субстратов оказались представители родов *Caloplaca*, *Lecanora* и *Verrucaria*. Наиболее часто встречаются виды *Verrucaria nigrescens*, *Lecanora albescens*, *Caloplaca citrina*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Lecanora dispersa*, *Caloplaca saxicola* и *Lecanora muralis*. Менее часто, но тоже довольно обычны — *Aspicilia calcarea*, *Buellia venusta*, *Caloplaca decipiens*, *Candelariella vitellina*, *Lecanora conferta*, *Physcia adscendens*, *P. caesia*, *Verrucaria muralis* и *Xanthoria parietina*.

Материалы поступили в гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), дублетные образцы — в гербарий Бергенского университета в Норвегии (BG).

Работа выполнена при финансовой поддержке Санкт-Петербургского научного центра, Исследовательского совета Норвегии, Шведской королевской Академии наук и ИНТАС (грант № 97-30778).

Автор благодарит участников экспедиции и особенно сотрудников Калининградского государственного университета Д. Е. Петренко и М. Г. Напреенко за организацию поездки и сотрудничество, администрацию Калининградского университета и Биологической станции Зоологического института РАН в пос. Рыбачий за гостеприимство, сотрудников Ботанического института Бергенского университета в Норвегии, особенно доктора Тора Тонсберга за помощь в определении материала.

Литература

Вебер Е. Населенные пункты Калининградской области и их прежние немецкие названия. Калининград, 1993. — Lettau G. Beiträge zur Lichenenflora von Ost- und Westpreußen. Festschriften der Preußische Botanische Verein zu Königsberg. Bd 53. 1912. — Lettau G. Nachträge zur Lichenenflora von Ost- und Westpreußen. Schriften der Königlichen Physikalischökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Bd 60. 1919. — Ohlert A. Verzeichnis Preußischer Flechten. Schriften der Königlichen Physikalischökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Bd 4. 1863. — Ohlert A. Zusammenstellung der Lichenen der Provinz Preußen. Schriften der Königlichen Physikalischökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. Bd 11. 1870. — Ohlert A. Gruppierung der Lichenen der Provinz Preußen nach Standort und Substrat. Lichenologische Aphorismen II. Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig. Bd 2. H. 3—4. 1871.

**ЛИШАЙНИКИ ОСТРОВА БОЛЬШОЙ ТЮТЕРС
В ФИНСКОМ ЗАЛИВЕ, ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ****LICHENS OF BOLSHOI TYUTERS ISLAND
IN GULF OF FINLAND, LENINGRAD REGION**

В августе 1994 г. на о-ве Бол. Тютерс, расположенном в центральной части Финского залива, приблизительно в 45 км к северу от г. Кохтла-Ярве (Эстония) и в 60 км к югу от г. Котка (Финляндия), была собрана небольшая коллекция лишайников (240 образцов).

До 1940 г. остров Suur Tytärsaari (фин.) входил в состав Финляндии, а в настоящее время в административном отношении является частью Кингисеппского р-на Ленинградской обл.

О-в Бол. Тютерс (ок. 1.5 км в поперечнике, наибольшая высота — 56 м над ур. м.), как и большинство островов Финского залива, образован выходами гранитных пород Балтийского кристаллического щита. Скалы имеются в центре острова и на его западном побережье. Характерной особенностью рельефа острова является наличие высоких дюн на восточном побережье.

В растительном покрове острова преобладают сосновые леса: на скалах — сообщества с разреженным напочвенным покровом из лишайников, по склонам и в понижениях — лишайниково-зеленомошные и чернично-зеленомошные сосняки. На песках зарастающих дюн распространены вороничные и вересково-зеленомошные сосняки, в понижениях и у моря — пустоши из мха *Racomitrium canescens*. В центральной части острова и на севере встречаются мертвопокровные, кисличные и чернично-зеленомошные ельники и небольшие мезотрофные болота с редкой сосной и березой. Имеются незначительные по площади осинники и березняки. Вдоль северного, западного и южного побережий отмечены черноольховые сообщества. Для прибрежных дюн характерны сообщества волоснеца песчаного и чины приморской. Луга от заболоченных до сухих, переходящих в пустоши, встречаются на месте бывших поселений.

До 1993 г. острова центральной части Финского залива были закрыты для посещения и благодаря малой антропогенной нагрузке сохранили в нетронутom состоянии многие компоненты природных комплексов и ряд редких видов, исчезнувших в других районах области. Некоторые из этих островов, в том числе и о-в Бол. Тютерс, включены в состав проектируемого заповедника Ингерманландский (Красная книга..., 1999). В 1993—1995 гг. для обоснования присвоения островам заповедного статуса на о-ва Гогланд, Мал. и Бол. Тютерс, Сескар и др., были организованы комплексные экспедиции Биологического института Санкт-Петер-

бургского государственного университета (СПбГУ), во время которых, в частности, проводился и сбор лишайников. Тем не менее данные о лишенофлоре о-ва Бол. Тютерс пока не публиковались.

До настоящего времени для островов центральной части Финского залива имелись сведения лишь о лишенофлоре о-ва Гогланд, расположенного примерно в 20 км к северо-западу от о-ва Бол. Тютерс. В конце XIX в. на острове работал скандинавский ученый М. Бреннер, который в своей публикации (Brenner, 1886), с учетом современной номенклатуры, приводит для Гогланда 380 видов лишайников.

Список выявленных нами лишайников о-ва Бол. Тютерс насчитывает 120 видов и 5 внутривидовых таксонов. Из них 43 вида и 4 внутривидовых таксона не приводились М. Бреннером для соседнего о-ва Гогланд, а 15 видов и две разновидности являются новыми для Ленинградской области. Это *Acarospora fuscata* var. *effigurata*, *Arthopyrenia punctiformis*, *Buellia badia*, *Caloplaca cerinella*, *C. diphyodes*, *C. microthallina*, *Lecanora marginata*, *L. persimilis*, *L. rimicola*, *L. salina*, *Lepraria caesioalba*, *Melanelia disjuncta*, *Physcia tenella* var. *marina*, *Rhizocarpon richardii*, *Rinodina genarii*, *R. pyrina*, *Stereocaulon rivulorum*.

Сборы проводились в различных частях острова, преимущественно у побережья, на гранитных скалах и валунах, в том числе непосредственно на берегу моря у воды, а также на почве в лесу и на песке дюн. Эпифитные лишайники собраны на ели, березе, ольхе, рябине, черемухе, ясене, дубе и клене.

Наибольшее количество таксонов (64) выявлено на гранитных скалах и валунах, причем в прибрежных местообитаниях у самой воды отмечено 23 таксона. Четыре вида лишайников — *Caloplaca saxicola*, *Lecanora dispersa*, *Candelariella aurella* и *Rinodina genarii* — собраны на известняке. На песке дюн отмечены 16 видов, преимущественно представители родов *Cladonia* и *Stereocaulon*, на почве в лесу — 7 видов. На сухой древесине собраны 19 видов, а на коре древесных пород — 35 видов, причем на ольхе — 14 видов, на дубе — 12, на рябине — 9, на ели — 8, на ясене и клене — по 5 видов и на березе и черемухе — по 4 вида.

Сборы проводились в следующих пунктах (см. рисунок).

1. Северное побережье, скалы у моря к северо-востоку от мыса Rompiinniemi (59° 51' с. ш., 27° 11' 30" в. д.). 19.08.1994. На гранитных скалах и камнях у воды.

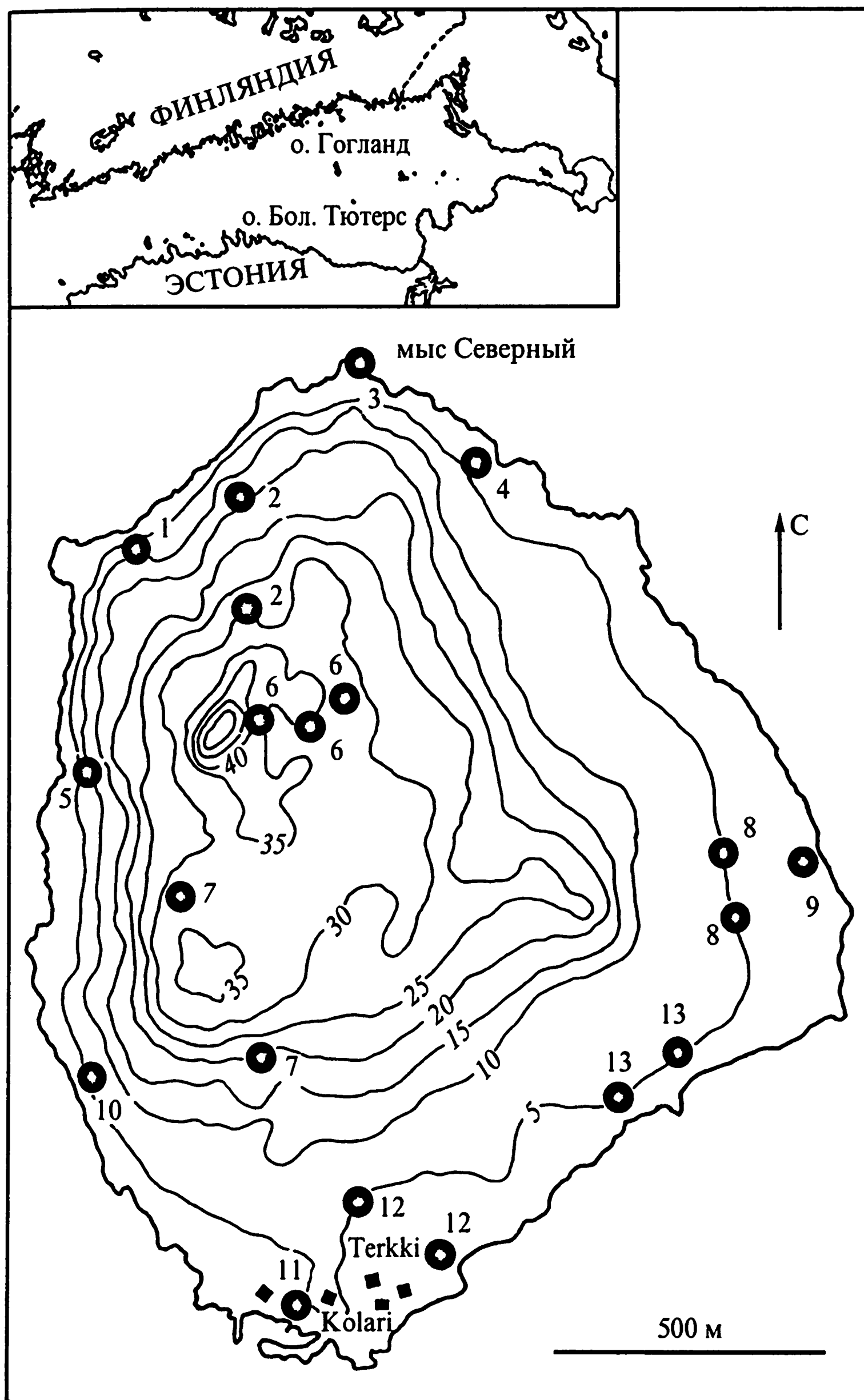
2. Северное побережье, 0.5 км к юго-западу от мыса Северный (59° 51' 40" с. ш., 27° 11' 30" в. д.). 18.08.1994. Густой молодой еловый лес. На почве, на ели, на гранитных валунах.

3. Северное побережье, мыс Северный (59° 51' 55" с. ш., 27° 12' в. д.). 17.08.1994. Скалы и валуны на каменистом берегу. На граните.

4. Северное побережье, 0.5 км к востоку от мыса Северный (59° 52' с. ш., 27° 12' 30" в. д.). 17.08.1994. Каменистый, заросший лесом и кустарником берег. На ольхе, рябине и ели.

5. Западное побережье, Андреевская бухта (59° 51' с. ш., 27° 11' в. д.). 13.08.1994. Камни и скалы на берегу. На граните.

6. Центральная часть острова, скалы в сосновом лесу у маяка (59° 51' с. ш., 27° 12' в. д.). 16.08.1994 и 20.08.1994. На граните и на древесине.



Географическое положение и карта о-ва Большой Тютерс. На врезке показано местоположение острова в Финском заливе. Цифрами обозначены точки сбора образцов.

7. Центральная часть острова, дорога от маяка к пристани (59°51' с. ш., 27° 12' в. д.). 20.08.1994. Еловый лес. На ели.

8. Восточное побережье, северная оконечность дюн (59 51' с. ш., 27° 13' 30" в. д.). 14.08.1994. Зарастающие лесом дюны. Задерненные понижения с лишайниковыми сообществами. Вершины дюн, заросшие злаками, мхами и лишайниками. На песке. Сухие стволы сосен и остатки деревянного блиндажа в песке. На древесине.

9. Восточное побережье, северная оконечность дюн (59 51' с. ш., 27° 13' 30" в. д.). 14.08.1994. Плоская равнина между дюнами и берегом моря. Моховые пустоши. Сухие стволы сосен и остатки деревянного блиндажа в песке. На древесине. Полоса валунов между моховыми пустошами и авантюной. На граните.

10. Юго-западное побережье (59° 50' с. ш., 27° 11' в. д.). 15.08.1994. Валун на опушке леса у берега. На граните.

11. Южное побережье, бывшая дер. Kolari (59° 50' с. ш., 27° 12' в. д.). 19.08.1994. Заросли деревьев и кустарников у пирса. На черемухе, ясене, березе, дубе и клене. Фундамент разрушенного дома. На почве.

12. Южное побережье, восточная окраина бывшей дер. Terkki (59° 50' с. ш., 27°12' в. д.) 20.08.1994. На гранитной гальке на дороге и на известняковой плите.

13. Юго-восточное побережье, южная оконечность дюн (59° 50' с. ш., 27°13' в. д.). 16.08.1994 и 20.08.1994. Склон дюны, заросший сосновым лесом. На песке и на древесине.

В списке, составленном в алфавитном порядке, приводятся названия таксонов, номера пунктов сбора и субстраты обитания лишайников. Таксоны, неизвестные для о-ва Гогланд, отмечены «звездочкой», новые для области виды — двумя «звездочками».

Acarospora fuscata (Schrad.) Th. Fr. — 12. На граните.

** *A. fuscata* var. *effigurata* (Sommerf.) H. Magn. — 9. На граните.

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins et Scheid. — 11. На черемухе и дубе.

* *Aspicilia caesiocinerea* (Nyl. ex Malbr.) Arnold. — 1, 9. На граните.

** *Arthopyrenia punctiformis* (Pers.) A. Massal. — 4, 11. На ольхе и березе.

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — 2. На ели.

B. fuscescens (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — 7. На ели.

** *Buellia badia* (Fr.) A. Massal. — 9. На граните.

** *Caloplaca cerinella* (Nyl.) Flagey. — 11. На клене.

** *C. diphyodes* (Nyl.) Jatta. — 5. На граните.

C. holocarpa (Hoffm.) A. E. Wade. — 11. На ясене.

C. marina (Wedd.) Zahlbr. — 3, 5. На граните.

** *C. microthallina* (Wedd.) Zahlbr. — 1. На граните.

C. saxicola (Hoffm.) Nordin. — 12. На известняке.

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. — 12. На известняке.

C. vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. — 3, 9, 10. На граните.

Cetraria chlorophylla (Willd.) Vain. — 7. На ели.

* *C. hepatizon* (Ach.) Vain. — 9. На граните.

C. islandica (L.) Ach. — 8, 13. На песке и почве.

Chaenotheca ferruginea (Turner et Borrer) Mig. — 6. На древесине.

Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaer. — 6. На граните.

C. arbuscula (Wallr.) Flotow. — 6, 13. На граните и на почве.

* *C. arbuscula* ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss. — 8. На песке.

C. bellidiflora (Ach.) Schaer. — 8. На древесине.

C. botrytes (K. G. Hagen) Willd. — 8. На песке.

C. cenotea (Ach.) Schaer. — 6. На древесине.

* *C. cervicornis* (Ach.) Flotow ssp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti — 8. На песке.

C. chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — 6. На граните.

* *C. coccifera* (L.) Willd. — 6. На граните.

* *C. coniocraea* (Flörke) Spreng. — 8. На древесине.

C. cornuta (L.) Hoffm. — 6, 8, 9. На песке и древесине.

C. crispata (Ach.) Flotow. — 6, 8. На песке и древесине.

C. deformis (L.) Hoffm. — 8. На древесине.

- C. fimbriata* (L.) Fr. — 8. На песке.
C. furcata (Huds.) Schrad. — 6, 8. На песке и граните.
C. gracilis (L.) Willd. ssp. *gracilis* — 6. На граните.
* *C. gracilis* ssp. *turbinata* (Ach.) Ahti. — 6, 8. На песке и древесине.
C. macilenta Hoffm. ssp. *macilenta*. — 6, 8. На древесине.
* *C. macilenta* ssp. *floerkeana* (Fr.) V. Wirth. — 8. На древесине.
C. phyllophora Hoffm. — 6. На граните.
C. pleurota (Flörke) Schaer. — 6. На граните и древесине.
* *C. portentosa* (Dufour) Coem. — 8. На песке.
C. rangiferina (L.) Weber ex F. H. Wigg. — 6, 13. На почве и граните.
* *C. rei* Schaer. — 6. На древесине.
C. squamosa Hoffm. — 6. На граните.
C. stellaris (Opiz.) Pouzar et Vězda. — 6, 13. На почве и граните.
* *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — 8, 9. На песке и древесине.
C. turgida Hoffm. — 2, 6. На почве и граните.
C. uncialis (L.) Weber ex F. H. Wigg. — 6. На граните.
Hypocenomice scalaris (Ach. ex Lilj.) M. Choisy. — 6. На древесине.
Hypogymnia physodes (L.) Nyl. — 2, 4, 6, 7, 8, 9. На ели, ольхе, древесине, песке и граните.
* *Lecanora argentata* (Ach.) Malme. — 4. На ольхе.
* *L. campestris* (Schaer.) Hue. — 6. На граните.
L. carpineae (L.) Vain. — 4, 11. На рябине, черемухе, ясене, березе, дубе и клене.
* *L. chlarotera* Nyl. — 11. На дубе.
L. dispersa (Pers.) Sommerf. — 12. На известняке.
L. helicopis (Wahlenb.) Ach. — 1. На граните.
** *L. marginata* (Schaer.) Hertel et Rambold. — 9. На граните.
** *L. persimilis* (Th. Fr.) Nyl. — 4. На ольхе.
L. polytropa (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. — 9, 12. На граните.
L. pulicaris (Pers.) Ach. — 4. На рябине и ели.
** *L. rimicola* H. Magn. — 10. На граните.
L. rupicola (L.) Zahlbr. — 9. На граните.
** *L. salina* H. Magn. — 3, 5, 10. На граните.
L. symmicta (Ach.) Ach. — 4, 11. На ольхе, березе и рябине.
L. varia (Hoffm.) Ach. — 8. На древесине.
Lecidea fuscoatra (L.) Ach. — 9. На граните.
* *L. lapicida* (Ach.) Ach. var. *pantherina* Ach. — 3, 9, 10, 12. На граните.
* *Lecidella achristotera* (Nyl.) Hertel et Leuckert. — 11. На ясене, березе, дубе и клене.
* *L. carpathica* Körb. — 6. На граните.
L. euphorea (Flörke) Hertel. — 11. На черемухе.
** *Lepraria caesioalba* (de Lesd.) J. R. Laundon. — 2. На граните.
** *Melanelia disjuncta* (Erichsen) Essl. — 5, 10. На граните.
* *M. exasperatula* (Nyl.) Essl. — 4. На ольхе.
M. olivacea (L.) Essl. — 4. На ольхе и рябине.
M. stygia (L.) Essl. — 9. На граните.
Neofuscelia pulla (Ach.) Essl. var. *pulla*. — 3, 5, 6, 9. На граните.
* *N. verruculifera* (Nyl.) Essl. — 5. На граните.
* *Pachyphiale fagicola* (Hepp) Zwackh. — 11. На клене.
Parmelia omphalodes (L.) Ach. — 12. На граните.
P. saxatilis (L.) Ach. — 4, 5, 6, 9, 12. На ольхе, рябине и на граните.
P. sulcata Taylor. — 4, 11. На рябине и дубе.
Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. — 6. На древесине.
Peltigera canina (L.) Willd. — 11. На почве.
P. praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf. — 2. На почве.
Phaeophyscia sciastra (Ach.) Moberg. — 1, 12. На граните.
* *Phlyctis argena* (Spreng.) Flotow. — 4. На ольхе.
Physcia dubia (Hoffm.) Lettau. — 3, 5, 9, 11. На граните, дубе и клене.
* *P. semipinnata* (J. F. Gmel.) Moberg. — 4. На ольхе.
P. stellaris (L.) Nyl. — 11. На ясене и дубе.

- P. tenella* (Scop.) DC in Lam. et DC. — 11. На дубе.
**** *P. tenella* var. *marina* (E. Nyl.) Lyng.** — 5. На граните.
Platismatia glauca (L.) W. Culb. et C. Culb. — 2, 7, 8. На ели и древесине.
Porpidia crustulata (Ach.) Hertel et Knoph. — 9. На граните.
P. flavicunda (Ach.) Gowan. — 2. На граните.
Protoparmelia badia (Hoffm.) Hafellner. — 9. На граните.
Pseudevernia furfuracea (L.) Zopf. — 6, 7, 8, 9. На ели, древесине и граните.
*** *Ramalina farinacea* (L.) Ach.** — 4. На ольхе.
R. pollinaria (Westr.) Ach. — 4, 11. На ольхе, рябине и дубе.
Rhizocarpon distinctum Th. Fr. — 12. На граните.
R. geographicum (L.) DC. — 3, 6. На граните.
R. lecanorinum Anders. — 6, 9, 10. На граните.
**** *R. richardii* (Lamy ex Nyl.) Zahlbr.** — 1, 5, 10. На граните.
**** *Rinodina gennarii* Bagl.** — 12. На известняке.
**** *R. pyrina* (Ach.) Arnold.** — 11. На дубе.
R. sophodes (Ach.) A. Massal. — 4. На рябине.
Schaereria fuscocinerea (Nyl.) Clauzade et Cl. Roux. — 5, 6, 10. На граните.
Scoliciosporum chlorococcum (Graewe ex Stenh.) Vězda. — 4. На ольхе, рябине и ели.
*** *S. umbrinum* (Ach.) Arnold.** — 3, 5, 10. На граните.
*** *Stereocaulon incrustatum* Flörke.** — 8. На песке.
**** *S. rivulorum* H. Magn.** — 8. На песке.
*** *S. saxatile* H. Magn.** — 9. На песке.
S. tomentosum Fr. — 9. На песке.
*** *Tephromela atra* (Huds.) Hafellner.** — 1, 5, 9, 10. На граните.
Tremolecia atrata (Ach.) Hertel. — 3, 9. На граните.
Umbilicaria deusta (L.) Baumg. — 9. На граните.
U. hyperborea (Ach.) Hoffm. — 2. На граните.
U. torrefacta (Lightf.) Schrad. — 9. На граните.
U. polyphylla (L.) Baumg. — 9. На граните.
Verrucaria maura Wahlenb. — 1, 5. На граните.
Xanthoparmelia conspersa (Ach.) Hale. — 9. На граните.
*** *X. somloensis* (Gyeln.) Hale.** — 9. На граните.
Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr. — 9. На граните.
X. parietina (L.) Th. Fr. — 5, 11. На граните, черемухе, ясене и дубе.
X. polycarpa (Hoffm.) Rieber. — 4, 8, 11. На ольхе, дубе и древесине.

Материалы поступили в гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE), дублетные образцы — в гербарии Упсальского университета в Швеции (UPS) и Бергенского университета в Норвегии (BG).

Работа выполнена при финансовой поддержке Исследовательского совета Норвегии, Шведской королевской Академии наук и ИНТАС (грант № 97-30778).

Автор благодарит начальника Гидрографической службы Балтийского флота В. Н. Шамрая и начальника штаба дивизиона С. В. Друганова за предоставленную возможность посетить острова Финского залива, работников маяка на о-ве Бол. Тютерс — за гостеприимство, директора Музея эволюции Упсальского университета проф. Роланда Моберга — за содействие в определении материала.

Литература

Красная книга природы Ленинградской области. Т. 1. Особо охраняемые природные территории. СПб., 1999. — Brenner M. Bidrag till kännedom af Finska vikens övegetation. IV. Hoglands lafvar // Medd. Soc. Fauna et Flora Fennica. 1886. Vol. 3.

С. Э. Будаева

S. E. Budayeva

МАТЕРИАЛЫ К ФЛОРЕ ЛИШАЙНИКОВ БУРЯТИИ

THE MATERIALS ON LICHEN FLORA OF BURYATIA

В предгорьях Тункинских гольцов, входящих в горную систему Восточных Саян, по берегам быстро текущей реки Кынгырга, расположен курорт Аршан. Курорт Аршан с трех сторон окружен высокими горами, средняя высота которых 2000 м над ур. м. Горы покрыты прекрасным смешанным лесом, субальпийскими лугами с яркой растительностью, переходящими в гольцы. К югу от Аршана открывается широкая панорама Тункинской долины с конусами потухших вулканов, активность которых прекратилась миллионы лет назад (Баторов, Мункоев, 1980). Климат резко континентальный. Количество осадков 321—586 мм в год.

Джержинский государственный заповедник образован на базе существовавшего с 1974 г. государственного комплексного заказника «Джержинский». Этот заповедник расположен в верховьях р. Баргузин на севере Курумканского района на стыке замыканий Баргузинского, Икатского и Южно-Муйского хребтов. В связи с этим для его территории характерны значительное расчленение рельефа и приподнятость над уровнем моря. Икатский хребет представляет собой крупную орографическую единицу общей протяженностью свыше 350 км. Максимальные высоты хребта (2300—2500 м над ур. м.) располагаются на стыке двух хребтов — Икатского и Южно-Муйского, то есть в горном узле, где берет свое начало река Баргузин (Природа..., 1998).

Прибайкальский государственный природный заказник расположен в пределах бассейна оз. Байкал в Прибайкальском районе, организован в 1970 г. (Иметхенов, Тулохонов, 1992).

Леса Кикинского лесничества Гремячинского лесхоза подвергаются рубкам для хозяйственного использования, в результате чего вырубаются крупные массивы коренных лесов на склонах Морского хребта. Для их охраны и охраны крупных промысловых зверей в 1970 г. создан Прибайкальский государственный заказник. Вырубки, заготовки и вывоз леса продолжаются. Важной задачей является проведение обследования существующего растительного покрова, в том числе лишайников в коренных лесах

прибрежных склонов береговой полосы оз. Байкала. Контроль за состоянием лишенобиоты необходим для оценки правомерности сохранения природных комплексов эталонных, способных служить модельным при изучении естественного развития растительного покрова Байкальского региона.

Исследования лишайников проводились летом 1989 г. в сосновых и сосново-березовых лесах окрестностей курорта Аршан Тункинского национального парка. Подлесок в этих типах лесов образует *Rhododendron dauricum*, *Rosa acicularis*. Напочвенный покров папоротники, травы. В 1995 г. обследовались лишайники в лесных экосистемах по долине р. Джирга Джергинского заповедника. В 1999 г. в различных типах лесов на склонах и межгорных понижениях Морского хребта Кикинского лесничества Прибайкальского заказника. Пробные площади закладывались в различных типах лесов по долинам рек: Таланчанка, Большая Речка, Мостовка, вырубках и окрестностях оз. Колок (высота 820—860 м над ур. м.).

В сосняках рододендроновых по долине р. Кынгырга на стволах сосен произрастают листоватые лишайники *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Imschaugia aleurites*, *Nephromopsis laureri*, *Melanelia olivacea*. В основаниях стволов пышное развитие получают лишайники рода *Cladonia*: *C. chlorophaea*, *C. cornuta*, *C. bacillibormis*, *C. cenotea*, и др.

В сосново-березовых лесах в основаниях стволов сосен произрастают те же указанные выше виды лишайников, кроме того *Cladonia fimbriata*. Выше на стволах сосен отмечаются *Parmeliopsis ambigua*, *P. hyperopta*, *Vulpicida pinastri*, *Nephromopsis ciliaris*, *Parmelia caperata*, *P. divaricata*, *Hypogymnia farinacea*, *Evernia mesomorpha*, *Lecanora symmicta* и др. В этих же лесах на стволах берез поселяются вышеуказанные лишайники, кроме того *Lepetogium saturnium*, *Nephroma helveticum*, *N. resupinatum*, *Lobaria pulmonaria* и др. На стволах тополей встречаются лишайники: *Tuckermannopsis ciliaris*, *Tuckneraria laureri*, *Xanthoria candelaria*, *Flavopunctelia soledica*, *Physconia grisea*, *Parmelia sulcata* и др.

В долине р. Джирга в сосновых, сосново-лиственничных, сосново-березовых лесах подлесок образуют *Rhododendron dauricum*, *Rosa acicularis*. Напочвенный покров образуют травы, брусника, мхи, лишайники. Из эпигейных лишайников в лесах произрастают *Cladonia rangiferina*, *C. mitis*, *C. arbuscula*, *C. cornuta*, *C. gracilis*, *C. amaurocraea*, *Peltigera aphthosa*, *P. malacea*, *P. polydactyla*. На древесных породах: соснах, лиственницах, березах произрастают лишайники: *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Parmelia sulcata*, *Flavopunctelia soledica*, *Melanelia olivacea*. В основаниях стволов сосен, лиственниц часто произрастают лишайники рода *Cladonia*: *C. pleurota*, *C. bacilliformis*, *C. cenotea*, *C. cornuta* и др. На стволах берез произрастают по долине р. Джирга лишайники *Nep-*

hroma bellum, *N. helveticum*, *Leptogium saturninum*, *Melanelia elegantula*, *Xanthoria candelaria* и др.

Склоны Морского хребта (высота 860 м над ур. м.) и межгорных понижений сплошь покрыты лесами различных типов: сосновыми, сосново-лиственничными, сосново-кедрово-пихтовыми, лиственничными и др. Подлесок в лесах образуют: *Rosa acicularis*, *Ledum palustre*, *Juniperus communis* и др. Напочвенный покров образуют травы, кустарнички, мхи, лишайники. Среди кустарничков и мхов наиболее распространены следующие кустистые и листоватые лишайники: *Cladonia rangiferina*, *C. amaurocraeae*, *C. arbuscula*, *C. gracilis*, *C. cornuta*, *Peltigera aphthosa*, *P. canina*, *P. malacea*, *P. leucophlebia*, *P. polydactyla*. Эти виды лишайников отмечаются во всех типах лесов на склонах гор и межгорных понижениях по долинам рек Таланчанка, Мостовка, Большая Речка. Разнообразие эпигейных лишайников составляет в различных типах лесов 18—20 видов.

В лиственнично-разнотравных лесах по долине р. Таланчанка на почве произрастают травы, высотой 80—150 см. Проективное покрытие трав 100 %. На лиственнице из эпифитных лишайников обильно произрастают *Flavopunctelia soledica*, *Hypogymnia physodes*, *H. farinaceae*, *H. bitteri*, *Hypocenomyce scalaris*, *Parmelia sulcata*. На основаниях стволов часто произрастают *Cladonia macilenta*, *C. bacilliformis*, *C. cenotea*, *C. cornuta* и др. Мелкими образцами на стволах лиственниц представлены *Melanelia elegantula*, *Vulpicida pinastri*, *Imschaugia aleurites*, *Hypocenomyce scalaris*. На кронах лиственниц произрастают *Evernia esorediosa*, *E. mesomorpha*, *Bryoria furcellata*, *B. simplicior* и др. На стволах и кронах лиственниц отмечены 30 видов лишайников. На стволах берез произрастает *Heterodermia speciosa*.

В сосняках разнотравно-брусничных по долине р. Таланчанка напочвенный покров образуют кустистые лишайники: *Cladonia rangiferina*, *C. arbuscula*, *C. stellaris*, *C. gracilis*, *C. crispata*, листоватые лишайники *Peltigera aphthosa*, *P. malacea*, *P. canina* и др. Проективное покрытие лишайников 20—30 %. Из эпифитных лишайников на древесных породах — соснах, лиственницах произрастают *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Hypocenomyce scalaris*, *Imschaugia aleurites*, *Bryoria simplicior* и др. На основаниях стволов деревьев произрастают *Cladonia fimbriata*, *C. bacilliformis* и др. Всего отмечены 28 видов лишайников.

В сосново-лиственничных лесах по долине Большой Речки на почве произрастают рододендрон даурский, травы, брусника, мхи, лишайники. Из лишайников распространены на почве *Cladonia crispata*, *C. rangiferina*, *C. fimbriata*, *C. gracilis*, *Peltigera aphthosa* и др. На основаниях стволов лиственниц произрастают *Cladonia bacilliformis*, *C. macilenta*, *C. gracilis* и т. д. На стволах лиственниц и сосен произрастают *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes*, *Vulpicida pinastri*. В кронах лиственниц произрастают *Evernia me-*

somorpha, *Usnea hirta*, *Bryoria simplicior* и др. На стволах и основаниях стволов сосен и лиственниц произрастают те же указанные выше виды лишайников древесной породы сосны. Разнообразие лишайников составляют 27—29 видов. Проводились обследования разнообразия лишайников на древесных породах сосны, стволах подсочных и неподсочных. В результате обследования выявлено следующее. На стволах подсочных сосен лишайники более угнетены, сорали исчезают на подециях *Cladonia*, *Hypogymnia*. Разнообразие лишайников составляет на основаниях стволов 13 видов. Проективное покрытие отдельных видов лишайников составляет 1—2 % на стволах подсочных деревьев сосен, на неподсочных стволах сосен проективное покрытие видов больше и составляет 3—5—10 %. Разнообразие лишайников составляет 13 видов. На неподсочных стволах сосен проективное покрытие отдельных видов лишайников составляет 3—10 %, разнообразие 17 видов.

На вырубках 1995 г. (квартал 273) по долине р. Таланчанка распространен сосново-пихтово-вейниковый лес. На почве обильно произрастают черника, бадан, вейник. Вблизи пней, валежин произрастают на почве *Cladonia rangiferina*, *C. cornuta*, *C. gracilis*, *C. libifera*, *C. fimbriata*, *C. pleurota*, *Peltigera aphthosa*, *P. malacea*. На стволах пихты распространены эпифитные лишайники *Parmelia sulcata*, *Hypogymnia physodes*, *Buellia punctata*, *Mycocalicium subtile*. Разнообразие лишайников на пихте составляет 27 видов.

По долине Большой Речки распространены ельники разнотравные. Стволы и кроны ели обильно покрыты листоватыми и кустистыми лишайниками *Parmelia sulcata*, *Melanelia olivaceae*, *M. elegantula*, *Evernia mesomorpha*, *Usnea hirta*, *U. glabrescens* и др. Число видов лишайников на стволах ели составляет 27. На почве распространены кустарнички, травы, мхи, лишайники. Из эпигейных лишайников распространены *Cladonia stellaris*, *C. arbuscula*, *C. rangiferina*, *Peltigera aphthosa*, *P. malacea*. На стволах сосен отмечаются эпифитные лишайники *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Vulpicida pinastri*, *Parmelia sulcata*, *Imschaugia aleurites*, *Hypocenomyce scalaris* и др. На ветвях в кроне сосны произрастают *Bryoria furcellata*, *Tuscermannopsis ciliaris* и т. д. На стволах и в кронах лиственниц произрастают те же виды лишайников, кроме того, на ветвях лиственниц растут *Bryoria simplicior*, *B. implexa*, *Evernia esorediosa*, *Evernia mesomorpha*, *Rinodina pyrina* и др. На стволах пихт отмечены *Buellia disciformis*, *B. punctata*, *Lecanora symmicta*, мелкие образцы *Ramalina dilacerata*, *Vulpicida pinastri* и т. д. В кроне пихты произрастают *Evernia mesomorpha*, *E. esorediosa*. Разнообразие лишайников на пихте составляет 28. Эти же виды лишайников поселяются на стволах и в кронах кедров. Обильное покрытие на стволах образуют виды *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Parmelia sulcata*, незначительное на ветвях *Vulpici-*

da pinastri, *Buellia disciformis*, *Evernia mesomorpha*. Разнообразие лишайников составляет на пихтах — 28 видов.

Таким образом, на склонах Морского хребта в различных типах лесов разнообразие эпигейных лишайников составляет 20 видов. Наиболее часто встречаются виды: *Peltigera aphthosa*, *P. malacea*, *Cladonia rangiferina*, *C. gracilis*, *C. arbuscula* и др.

На древесных породах — соснах, лиственницах, пихтах, кедрах, осинах в различных типах лесов наиболее распространены эпифитные лишайники: *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Parmelia sulcata*, *Vulpicida pinastri*, *Parmeliopsis ambigua*, *P. hyperopta*, — которые поселяются на стволах и в кронах. Часто на основаниях стволов сосен, лиственницах, осинах встречаются лишайники рода *Cladonia*: *C. cenotea*, *C. macilenta*, *C. bacillaris*. В кедрово-сосново-пихтовых лесах на стволах осин, пихты произрастают *Leptogium saturninum*, *Nephroma bellum*, которые на береговой полосе оз. Байкал в сосновых, сосново-лиственничных лесах на древесных породах не произрастают, а также на п-ове Святой Нос, о-ве Бакланий, северо-восточном, южном побережье оз. Байкал. Эти виды произрастают в удалении от берега оз. Байкал на 15—20 км. Разнообразие эпифитных лишайников составляет 27—30 видов.

На пнях и валежинах обильно распространены кустистые и листоватые лишайники. Часто встречаются виды: *Cladonia cenotea*, *C. botrytes*, *C. deformis*, *C. macilenta*, *Vulpicida pinastri* и др. виды, встречающиеся на почве и деревьях. Биоразнообразие лишайников составляет 40 видов.

Ниже предлагается предварительный список лишайников лесных экосистем предгорий Тункинских гольцов, Икатского, Морского хребтов. Список лишайников дан в алфавитном порядке по Santesson (1993).

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ СПИСОК ЛИШАЙНИКОВ

Arthonia radiata (Pers.) Ach. — На основаниях стволов пихты в елово-лиственничных лесах в долине р. Джирга предгорья Икатских хр., в межгорных понижениях Морского хр.

Baeomycea rufus (Huds.) Rebert. — На почве в лиственнично-березовых лесах в долине Большой Речки в предгорьях Морского хр.

Bacidia phacodes Körb. — На стволах осины в сосново-лиственничных лесах в долине р. Таланчанки.

Biatora vernalis (L.) Fr. — На основании стволов осины, кедра в кедрово-сосново-еловых лесах окр. оз. Колок, долине Большой Речки.

Bryoria furcellata (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — На основании стволов лиственниц в сосняках разнотравно-брусничных в долине Большой Речки.

B. implexa (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. — На ветвях лиственниц, ели в сосново-лиственничных лесах долины р. Мостовки.

B. lanestris (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — На стволах пихты, сосны в сосняках разнотравно-зеленомошных долины р. Мостовки.

B. simplicior (Vain.) Brodo et D. Hawksw. — На ветвях лиственниц, ели в лиственничниках, сосняках разнотравно-брусничных в долине р. Таланчанка, Большой Речки.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd. — На стволах пихты, ели в сосняках разнотравно-зеленомошных в долине р. Мостовки в предгорьях Морского хр.

B. punctata (Hoffm.) A. Massal. — На стволах пихты в кедрово-сосново-пихтовых лесах долины р. Таланчанки в предгорьях Морского хр.

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. — На стволах берез в сосново-березовых лесах в долине р. Джирги в предгорьях Икатских хр.

Candelariella vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. — На ветвях лиственниц, берез, пихты в лиственнично-березовых, кедрово-сосново-пихтовых лесах по долине р. Джирги предгорья Икатских хр., долине р. Таланчанки в склонах Морского хр.

Cladonia amaurocraea (Flörke) Schaer. — На почве в сосняках бруснично-зеленомошных, сосново-лиственничных лесах по долинам рек Джирги, Сеи в предгорьях Икатских хр., Кынгырга, в предгорьях Тункинских гольцов, в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. arbuscula (Wallr.) Flotow. — На почве в сосняках бруснично-зеленомошных, сосново-лиственничных лесах по долине р. Сеи предгорья Икатских хр. в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. bacilliformis (Nyl.) Glück. — На основаниях стволов сосен, лиственниц, замшелых пнях сосново-лиственничных, лиственничных, в сосново-березовых лесах долины р. Кынгырги предгорья Тункинских гольцов, в долине р. Джирги, Сеи предгорья Икатских хр., в долине Большой Речки, р. Таланчанки на склонах Морского хр.

C. botrytes (K. G. Hagen) Willd. — На основаниях стволов сосен, лиственниц, валежниках сосново-лиственничных лесах в долинах р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине р. Кынгырги предгорья Тункинских гольцов, в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. cenotea (Ach.) Schaer. — На основаниях стволов сосны, лиственниц, валежниках в сосново-березовых, сосново-лиственничных, лиственничных лесах долины р. Кынгырги предгорья Тункинских гольцов, в долине р. Джирги предгорья Икатских хр., Большой Речки, р. Таланчанки на склонах Морского хр.

C. cervicornis (Ach.) Flotow. — На почве в сосновых лесах по долине р. Джирги в предгорьях Икатских хр.

C. chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — На основании стволов сосен, ели, валежниках в сосняках рододендроновых, ельниках разнотравных по долинам р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине р. Кынгырги предгорья Тункинских гольцов, в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. coccifera (L.) Willd. — На почве в сосняках разнотравных, сосново-лиственничных лесах по долине р. Джирги в предгорьях Икатских хр.

C. cornuta (L.) Hoffm. — На пнях, почве в сосново-пихтовых, лиственничных лесах, сосняках рододендроновых по долинам р. Джирги предгорья Икатских хр., долине р. Кынгырги предгорья Тункинских гольцов, Большой Речки, р. Таланчанки на склонах Морского хр.

C. crispata (Ach.) Flotow. — На почве в сосново-лиственничных, сосняках разнотравно-брусничных по долине р. Джирги предгорья Икатских хр., долины Большой Речки на склонах Морского хр.

C. incrassata Flörke. — На основаниях стволов сосны в сосняках разнотравно-брусничных долины Большой Речки на склонах Морского хр.

C. cyanipes (Sommerf.) Nyl. — На гнилом валежнике лиственнично-березовых, елово-березовых лесах по долине р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. deformis (L.) Hoffm. — На валежнике сосново-лиственничных, сосняках разнотравных по долине р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. fimbriata (L.) Fr. — На почве в сосново-пихтовых лесах в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. gracilis (L.) Willd. — На валежнике, почве в сосново-лиственничных лесах, сосняках разнотравно-брусничных по долине р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине Большой Речки, р. Таланчанки на склонах Морского хр.

C. ochrochlora Flörke — На валежнике в сосново-лиственничных лесах по долине р. Сеи на склонах Икатских хр.

C. macilenta Hoffm. — На валежниках, основаниях стволов лиственниц в сосново-лиственничных, лиственничных елово-березовых лесах в долине р. Давше предгорья Икатских хр., в долинах Большой Речки, р. Таланчанки на склонах Морского хр.

C. pleurota (Flörke) Schaer. — На почве, валежинах в сосняках рододендроновых, сосново-пихтовых лесах долины р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине р. Кынгырга предгорья Тункинских гольцов, в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. pyxidata (L.) Hoffm. — На почве сосняков рододендроновых, в сосново-пихтовых лесах в долине р. Джирги предгорья Икатских хр., в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

C. rangiferina (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На почве в сосново-березовых, сосняках разнотравно-брусничных, сосново-лиственничных лесах в долине р. Кынгырга предгорья Тункинских гольцов, в долинах р. Джирги, Сеи предгорья Икатских хр., в долинах р. Таланчанки, Мостовки, Большой Речки на склонах Морского хр.

C. rei Schaer. — На валежнике в лиственничных лесах в долине р. Таланчанки.

C. stellaris (Opiz.) Pouzar et Vězda. — На почве в сосняках рододендроновых бруснично-зеленомошных по долинам рек Джирги, Сеи предгорья Икатского хр., долинам Большой Речки на склонах Морского хр.

C. subullata (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На почве в долине р. Мостовки, лиственничник разнотравный.

Evernia esorediosa (Müll. Arg.) Du Rietz. — На ветвях и стволах лиственниц в сосново-лиственничных, лиственничных лесах по долинам р. Джирги, Сеи предгорья Икатского хр., долинам р. Таланчанки, р. Мостовки на склонах Морского хр.

E. divaricata (L.) Ach. — На стволах сосны в сосново-лиственничных лесах по долине р. Таланчанки в предгорьях Морского хр.

E. mesomorpha Nyl. — На стволах сосны, лиственниц, пихты в сосняках бруснично-зеленомошных в долинах рек Джирги, Сеи, долинах Большой Речки, р. Мостовки, Таланчанки, в окрестностях оз. Колок предгорья Икатского хр., склонах Морского хр.

Hypocenomyce scalaris (Ach.) M. Choisy. — На основаниях стволов сосен, в сосново-лиственничных лесах в долине р. Таланчанки на склонах Морского хр.

Hypogymnia bitteri (Lynge) Ahti. — На стволах сосен, валежниках в сосняках рододендроновых, сосняках разнотравно-брусничных по долинам р. Джирги, Сеи, Халхархай предгорья Икатских хр., в долине р. Мостовка на склонах Морского хр.

H. farinacea Zopf. — На стволах сосен, лиственниц, пихты в лиственничниках разнотравных по долине р. Таланчанки на склонах Морского хр.

H. physodes (L.) Nyl. — На стволах березы, сосновых, сосново-лиственничных лесах в долинах рек Таланчанки, Большой Речки, Мостовки на склонах Морского хр.

H. tubulosa (Schaer.) Hav. — На ветвях ели в ельниках разнотравных в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Imshaugia aleurites (Ach.) S. L. F. Mey. — На пнях, валежинах, стволах сосен, лиственниц в сосновых, сосново-пихтовых лесах в долине Большой Речки, рек Мостовки, Таланчанки на склонах Морского хр.

Lecanora pulicaris (Pers.) Ach. — На ветвях кедра в сосново-лиственничных лесах в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

L. symmicta (Ach.) Ach. — На валежнике в сосново-лиственничных, елово-березовых лесах в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Lecidea turgidula (Ach.) Ach. — На ветвях ели в ельниках разнотравных, по долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Lepraria incana (L.) Ach. — На основании стволов сосен в сосняках разнотравно-зеленомошных по долине р. Мостовки, в окрестностях оз. Колок на склонах Морского хр.

Leptogium cyanescens (Ach.) Körb. — На валунах склона горы в долинах р. Кынгырга в предгорьях Тункинских гольцов, р. Джирги в предгорьях Икатского хр.

L. saturninum (Dicks.) Nyl. — На стволах осины, березы, валунах в сосново-лиственничных лесах по долине р. Джирги в предгорьях Икатского хр., в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. — На стволах берез в сосново-березовых лесах долины р. Кынгырга в предгорьях Тункинских гольцов.

L. retigera (Bory) Trevis. — На валунах. Каменистые россыпи в русле р. Кынгырги в предгорьях Тункинских гольцов.

Melanelia elegantula (Zahlbr.) Essl. — На ветвях лиственниц, ели в лиственничниках разнотравных, ельниках разнотравных, лиственнично-березовых лесах по долине р. Джирги предгорья Икатских хр., по долинам р. Мостовки, Большой Речки на склонах Морского хр.

M. olivaceae (L.) Essl. — На стволах берез, ели, пихты, в лиственнично-березовых лесах, кедрово-сосново-пихтовых, ельниках разнотравных по долине р. Джирга предгорья Икатских хр., в окр. оз. Колок, в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

M. septentrionalis (Lynge) Essl. — На валежнике в елово-березовых лесах в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Mycoblastus sanguinarius (L.) Norman. — На пнях в сосняках разнотравно-брусничных в долине р. Таланчанки.

Nephroma bellum (Spreng.) Tuck. — На стволах осин в кедрово-сосново-пихтовых лесах в окр. оз. Колок.

N. helveticum Ach. — На замшелых валунах в сосняках бруснично-зеленомошных в долине р. Таланчанки.

N. parile (Ach.) Ach. — На замшелых валунах в сосняках бруснично-зеленомошных в долине р. Таланчанки.

N. resupinatum (L.) Ach. — На стволах осины в сосново-лиственничных лесах по долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Parmelia sulcata Taylor — На стволах и ветвях сосны, лиственниц, березы, ели, пихты, кедра в сосновых, сосново-лиственничных лесах в долинах рек Джирги, Сеи в предгорьях Икатских хр., долинах рек Мостовки, Таланчанки, в окр. оз. Колок на склонах Морского хр.

Parmeliopsis ambigua (Wulfen) Nyl. — На пнях, стволах берез, лиственниц, сосны, осины в сосново-пихтовых, лиственничных лесах в долинах р. Джирги, Сеи, Большой Речки, р. Мостовки, в окр. оз. Колок (вырубки 1995 г.) в предгорьях Икатских хр., на склонах Морского хр.

P. hyperopta (Ach.) Arnold — На ветвях лиственниц, сосны, березы, пихты, кедра в сосново-лиственничных, сосновых лесах по долинам рек Джирги, Сеи в предгорьях Икатских хр., по долинам Большой Речки, р. Мостовки, в окр. оз. Колок на склонах Морского хр.

Peltigera aphthosa (L.) Willd. — На почве в сосновых, сосново-лиственничных, сосново-пихтовых лесах по долинам рек Джирги, Сеи в предгорьях Икатских хр., по долинам Большой Речки, р. Таланчанки, р. Мостовки, в окр. оз. Колок на склонах Морского хр.

P. canina (L.) Willd. — На валежнике, на почв, на вывороченных корнях деревьев, на основаниях стволов осины в елово-лиственничных, сосново-кедрово-пихтовых лесах по долине р. Джирги в предгорьях Икатских хр., в окр. оз. Колок, в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

P. didactyla (With.) J. R. Laundon. — На почве в сосняках рододендроновых, разнотравно-брусничных по долине р. Сеи в предгорьях Икатских хр., по долине Большой Речки на склонах Морского хр.

P. malacea (Ach.) Funck — На почве в сосняках, разнотравно-брусничных, лиственничниках разнотравных, сосново-лиственничных лесах, по долинам рек Джирга, Сея в предгорьях Икатских хр., по долинам рек Мостовки, Таланчанки, Большой Речки, в окр. оз. Колок на склонах Морского хр.

P. membranacea (Ach.) Nyl. — На почве в сосново-лиственничных лесах по долине Большой Речки на склонах Морского хр.

P. polydactyla (Neck.) Hoffm. — На почве, замшелых валунах, вывороченных корнях в елово-лиственничных, сосново-лиственничных, сосново-пихтовых лесах в долине р. Джирги в предгорьях Икатских хр., в долине Большой Речки в окр. оз. Колок на склонах Морского хр.

P. leucophlebia (Nyl.) Gyeln. — На почве, вывороченных корнях в сосново-лиственничных, сосновых лесах в долине Большой Речки, р. Мостовки, в окр. оз. Колок на склонах Морского хр.

Physcia aipolia (Ehrh.) ex Humb. Fürnr. — На валежнике, стволах ели, березы в елово-лиственничных, березовых, лиственничных лесах по долине Большой Речки на склонах Морского хр.

P. stellaris (L.) Ach. — На стволах осины, ели в сосново-лиственничных лесах, в ельниках разнотравных по долине р. Таланчанки, Большой Речки на склонах Морского хр.

P. tribacia (Ach.) Nyl. — На стволах берез, ели в елово-лиственничных, березовых лесах в долине р. Джирги в предгорьях Икатских хр.

Ramalina capitata (Ach.) Nyl. — В долине Большой Речки, в сосново-пихтовом лесу, на валежнике.

R. dilacerata (Hoffm.) Hoffm. — На ветвях березы, ели в сосново-березовых лесах, ельниках по долине р. Джирга в предгорьях Икатских хр., в сосняках разнотравных в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Rinodina archaea (Ach.) Arnold. — На валежнике, стволах пихты, ели в сосново-лиственничных лесах в долине р. Таланчанки.

R. sophodes (Ach.) A. Massal. — На стволе пихты, в сосново-кедрово-пихтовых лесах в долине Большой Речки.

Tuckermannopsis ciliaris (Ach.) Gyeln. — На ветвях лиственницы, стволах сосен в сосняках разнотравно-брусничных по долинам р. Джирги, Сеи в предгорьях Икатского хр., в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Tuckneraria laureri (Kremp.) Randle. — На стволах и ветвях березы, сосны, лиственницы, в сосново-кедрово-пихтовых, лиственничных лесах в долинах рек Джирги, Сеи в предгорьях Икатских хр., в долинах Большой Речки, р. Таланчанки, на склонах Морского хр.

T. sepincola (Ehrh.) Hale. — На стволах берез, на валежнике в лиственнично-березовых, сосново-лиственничных лесах в долинах р. Джирги, Сеи, Хахархай в предгорьях Икатских хр., по долинам Большой Речки на склонах Морского хр.

Usnea fragilescens Hav. ex Lynge. — На ветвях лиственниц в сосново-лиственничных лесах в долинах Большой Речки на склонах Морского хр.

U. glabrescens (Nyl. ex Vain.) Vain. — На стволах сосны в сосново-лиственничных лесах в долинах Большой Речки на склонах Морского хр.

U. hirta (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На стволе кедра, лиственниц, ели в сосново-лиственничных лесах.

U. lapponica Vain. — На ветвях лиственниц в ельниках разнотравных в долине р. Мостовки на склонах Морского хр.

Vulpicida pinastri (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai. — На стволах и в кронах сосны, лиственниц, пихты, ели в елово-березовых лесах в долине Большой Речки на склонах Морского хр.

Xanthoria candelaria (L.) Th. Fr. — На стволах берез в лиственнично-березовых лесах в долине р. Джирги в предгорьях Икатского хр.

Список лишайников Джергинского заповедника, Тункинского Национального парка, Прибайкальского заказника предварительно представлен 87 видами. Указанные виды лишайников являются широко распространенными в горно-таежных лесах горно-лесного пояса Бурятии. На территории Баргузинского и Джергинского заповедников, п-ве Святой Нос в различных типах лесов: сосновых, сосново-лиственничных, сосново-кедрово-пихтовых лесах отмечаются указанные выше эпигейные, эпифитные, эпиксильные лишайники (Будаева, 1989, 1996, 2000).

Таким образом, в различных типах лесов Джергинского заповедника, Прибайкальского заказника, Тункинского Национального парка в предгорьях Икатского, Морского хребтов, Тункинских гольцов обследовались лишайники — объект мониторинга. Разнообразие составляет 87 видов, относящиеся к 14 семействам,

26 родам. Наибольшее количество видов лишайников содержат роды: *Cladonia* — 23, *Peltigera* — 10.

Разнообразие эпифитных лишайников составляет 50 видов, эпигейных — 21, эпиксильных — 40 видов. Наибольшее количество эпифитных лишайников отмечено на лиственницах — 30 видов, соснах — 29, осинах — 28, пихтах — 28, ели — 27 видов. Из эпифитных лишайников наиболее распространены *Hypogymnia physodes*, *H. bitteri*, *Parmelia sulcata*, *Parmeliopsis ambigua*, *P. hyperopta*, *Vulpicida pinastri*. Эпигейные лишайники наиболее распространены в сосняках бруснично-зеленомошных, сосняках разнотравно-брусничных, это широко распространенные виды: *Cladonia rangiferina*, *C. gracilis*, *C. stellaris*, *C. arbuscula*, *Peltigera aphthosa*, *P. malacea* и т. д.

Многие стволы сосен подсочены для добычи смолы. На подсоченных соснах низкое проективное покрытие лишайников, происходит усыхание слоевищ листоватых лишайников, исчезновение соралей, лишайники более угнетенные, также разнообразие лишайников уменьшается.

Редкими видами лишайников являются *Lobaria pulmonaria*, *L. retigera* — виды, произрастающие в долине р. Кынгырги на территории Тункинского Национального парка, *Heterodermia speciosa* — в долине р. Таланчанки в Прибайкальском заказнике, долине р. Кынгырги в Тункинском Национальном парке, долине р. Джирги в Джергинском заповеднике.

Литература

Батороев К. С., Мункоев П. Ц. Курорт Аршан. Улан-Удэ, 1980. — Будаева С. Э. Лишайники лесов Забайкалья. Новосибирск, 1989. — Будаева С. Э. Лишайники заповедника «Джергинский» // Состояние и проблемы особо охраняемых природных территорий Байкальского региона. Улан-Удэ, 1996. — Будаева С. Э. Лишайники Тункинского Национального парка. Там же, 1996. — Будаева С. Э. Лишайники Бурятии. Улан-Удэ, 2000. — Иметхенов А. Б., Тулохонов А. К. Особо охраняемые природные территории Бурятии. Улан-Удэ, 1992. — Природа заповедника «Джергинский». Улан-Удэ, 1998. Santesson R. The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993.

КАЛИЦИЕВЫЕ ЛИШАЙНИКИ ЛЕСОВ ВОСТОЧНОГО ПРИСАЯНЬЯ

CALICIOID LICHENS OF FORESTS OF THE EASTERN SAYAN AREA

Лихенофлора Восточного Присаянья (Иркутско-Черемховской равнины и северных отрогов хребтов Восточного Саяна в пределах Иркутской обл.) совершенно не изучена. Между тем территория эта чрезвычайно интересна в ботанико-географическом отношении. Здесь, в северных предгорьях Восточного Саяна, исключительно лесном районе, где распространены различные типы лесов (кедровые, сосновые, лиственничные, березовые, а по долинам рек — пихтовые с рябиной и ольхой, еловые и тополевые), выявлен целый ряд редких реликтовых растений третичного периода (Бардунов, Телятьев, 1976; Киселева, 1979, 1980, 1981; Киселева и др., 1999, и др.). Это указывает на то, что и лихенофлора данного региона также должна быть весьма богатой и хранить много интересных видов.

Данная работа написана по гербарным материалам, собранным Т. В. Макрый в 1996 г. и С. Э. Воронюк в 1998 и 2000 гг. главным образом, на территории Тулунского района Иркутской области по долинам рек Зима, Белая Зима, Правый Горхон и Ия. Лишь несколько лишайников приводятся из Тайшетского района — из долины р. Бирюсы и из Ангарского района — окрестностей г. Ангарска (коллекции С. Э. Воронюк 1998 и 2000 гг.). Все сборы лишайников сделаны в ходе проведения общего лихенофлористического изучения региона. Исследования не носят специальной направленности и не могут претендовать на полноту выявления всего разнообразия порошкоплодных лишайников данного региона. В то же время авторы постарались определить все собранные образцы калициевых, поскольку обычно именно эти лишайники остаются значительно недовыявленными при проведении лихенофлористических работ. Сборы 1996, 1998 гг. были определены совместно обоими авторами, сборы 2000 г. обработаны С. Э. Воронюк, правильность определений проверена Т. В. Макрый.

При обработке материалов были использованы таблицы для определения видов, составленные А. Н. Титовым (1998б), а также другие источники, содержащие сведения о географическом распространении порошкоплодных лишайников (Ромс, 1975; Титов, 1985, 1990, 1998а; Nimis, 1993; Santesson, 1993, и др.).

Из 28 выявленных видов два вида — *Chaenotecopsis vainioana* (Nádv.) Tibell и *Cyphelium sessile* (Pers.) Trevis. — впервые приводятся для Азии, два — *Chaenothecopsis debilis* (Turner et Borrer.

ex A. L. Sm.) Tibell, *C. savonica* (Rasanen) Tibell — для Сибири, а *C. rubescens* Vain. — для Восточной Сибири. Паразитический лишайник *Sphinctrina turbinata* (Pers.) de Not является довольно редким видом. Многие калициевые, такие как *Calicium abietinum*, *C. trabinellum*, *Chaenotheca chrysocephala*, *C. furfuracea*, *Chaenothecopsis pusilla*, *Ph. compressulum*, *Stenocybe major* — весьма обычны на всей территории Байкальской Сибири в соответствующих экотопах (по наблюдениям авторов).

1. *Calicium abietinum* Pers. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (7 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-лиственничный лес, на колоднике, 09.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Байкальского хр. (Макрый, 1990) и Вост. Саяна (Седельникова, 1996).

2. *C. adequatum* Nyl. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (10 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-осиновый лес с подростом кедра черничный зеленомошный на месте гари, на веточках бузины, 07.07.1998, собр. С. Воронюк; окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты черничный зеленомошный, на пне кедра — на древесине, 06.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990), для Вост. Саяна (Седельникова, 1996).

3. *C. adpersum* Pers. — Тулунский р-н: 1.5 км от пос. Водопадный, сосново-лиственничный лес с березой, разнотравный, на коре в нижней части ствола сосны, 22.01.1998, собр. С. Воронюк; Тайшетский р-н: 2 км от ст. Старошелехово, долина р. Бирюсы, березово-сосновый лес разнотравный, на основании сосны — на коре, 27.06.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Зап. Саяна (Титов, 1990) и Хамар-Дабана (Урбанавичене, Урбанавичюс, 1998).

4. *C. glaucellum* Ach. — Тулунский р-н: 1.5 км от пос. Аршан, правый берег р. Ия, покос, на поваленном стволе, 09.07.1998, собр. С. Воронюк; там же, окр. пос. Аршан, сосновый лес с примесью березы и пихты, на коре и древесине поваленной лиственницы, 10.07.1998, собр. С. Воронюк. Широко распространен в умеренных областях обоих полушарий (Титов, 1998а), известен с Алтая и Вост. Саяна (Седельникова, 1990, 1996).

5. *C. lichenoides* (L.) Schumach. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (1 км на ю.-з.), р. Ия, елово-пихтовый лес с березой, рябиной, тополем, на пне — на древесине, 04.07.1998, собр. С. Воронюк; окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), березово-кедровый лес с подростом пихты, черничный, зеленомошный, на сухом колоднике, 06.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна как *C. salicinum* (Титов, 1985, 1990).

6. *C. trabinellum* (Ach.) Ach. — Тулунский р-н: окр. пос. Белозиминск (9 км на ю.-в.), долина р. Белая Зима, скалисто-каменистый склон, на поваленном тополе — на древесине, 29.06.1996, собр. Т. Макрый; Тайшетский р-н: пос. Рябиновый, осиново-пихтовый лес с рябиной и подростом кедра разнотравный, на пне кедра — на древесине, 25.06.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990), Байкальского хр. (Макрый, 1990), Вост. Саяна (Седельникова, 1996).

7. *Chaenotheca chrysocephala* (Ach.) Th. Fr. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты черничный зеленомошный, на сухом колоднике, 06.07.1998, собр. С. Воронюк; 15 км от пос. Белозиминск, пихтовый лес с кедром разнотравный, на стволе сосны, 18.07.2000, собр. С. Воронюк; там же, на коре пихты, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990).

8. *C. furfuracea* (L.) Tibell — Тулунский р-н: окр. пос. Белозиминск, долина р. Белая Зима, кедрово-елово-пихтовый лес, на почве и корнях кедра, 28.06.1996, собр. Т. Макрый; 2 км от пос. Белозиминск, дорога на рудник Замшелый, склон у дороги, на корнях кедра, 21.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна как *Coniocybe furfuracea* L. (Титов, 1985, 1990), для Вост. Саяна (Седельникова, 1996).

9. *Chaenotheca hispidula* (Ach.) Zahlbr. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (1.5 км на ю.-з.), левый берег р. Ия, остров, пихтово-еловый лес с кедром, рябиной, черемухой, березой, осиной папоротниково-разнотравный, на коре осины, 09.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана (Титов, 1985).

10. *C. laevigata* Nádv. — Тулунский р-н: 15 км от пос. Белозиминск, лес из тополя лавролистного с пихтой, на стволе тополя, на высоте 2 м, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана (Титов, 1985).

11. *C. stemonea* (Ach.) Müll. Arg. — Тулунский р-н: 1.5 км от пос. Водопадного, лиственничный лес разнотравный со следами пожара, на пне лиственницы, 21.06.1998, собр. С. Воронюк; окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты черничный зеленомошный, на корневых лапах ели — на коре, 06.07.1998, собр. С. Воронюк; 15 км от пос. Белозиминск, пихтовый лес с кедром разнотравный, на стволе сосны, 18.07.2000, собр. С. Воронюк; Тайшетский р-н: окр. д. Патриха, берег р. Бирюса, пихтовый лес хвоево-разнотравный периодически заливаемый водой, на пне кедра — на древесине, 26.06.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990).

12. *Chaenothecopsis consociata* (Nádv.) A. F. W. Schmidt. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, каменная россыпь с пятнами багульника, кашкары, шикшей и моховым покровом, на пне — на ножках *Chaenotheca stemonea*, 06.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана (Урбанавичене, Урбанавичус, 1998) и Зап. Саяна (Титов, 1990).

13. *C. debilis* (Turner et Borger ex A. L. Sm.) Tibell. — Тулунский р-н: 1.5 км от пос. Аршан, левый берег р. Ия, остров, пихтово-еловый лес с кедром, рябиной, черемухой, березой, осиной папоротниково-разнотравный, на коре осины, 09.07.1998, собр. С. Воронюк. Широко распространен в умеренно теплых областях обоих полушарий (Nimis, 1993; Титов, 1998а). Для Сибири приводится впервые.

14. *C. nana* Tibell. — Тулунский р-н: 15 км от пос. Белозиминск, лес из тополя лавролистного с пихтой, на стволе тополя на высоте 2 м, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. (Титов, 1985, Урбанавичене, Урбанавичус, 1998), Зап. Саяна (Титов, 1990).

15. *C. pusilla* (Flörke) A. F. W. Schmidt. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты черничный зеленомошный, на сухом колоднике, 06.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр., Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990), Вост. Саяна (Седельникова, 1996).

16. *C. pusiola* (Ach.) Vain. — Тулунский р-н: 15 км от пос. Белозиминск, лес из тополя лавролистного с пихтой, на нижней части ствола тополя и на колоднике, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана под названием *Chaenothecopsis lignicola* (Nádv.) A. F. W. Schmidt (Титов, 1990).

17. *C. rubescens* Vain. — Тулунский р-н: 15 км от пос. Белозиминск, пихтовый лес с кедром разнотравный, на стволе сосны, 18.07.2000, собр. С. Воронюк; там же, лес из тополя лавролистного с пихтой, на нижней части ствола тополя и на колоднике, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Вид известен из Европы, Сев. Америки, а в России указан только для Дальнего Востока (Titov, Tibell, 1993) и Салаира (Седельникова и др., 1989).

18. *C. savonica* (Räsänen) Tibell. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (10 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-осиновый лес с подростом кедра чернично-багульниковый зеленомошный, на вывороченном пне кедра — на древесине, 07.07.1998, собр. С. Воронюк; 15 км от пос. Белозиминск, пихтовый лес с кедром разнотравный, на стволе сосны, 18.07.2000, собр. С. Воронюк; 30 км от пос. Белозиминск, гарь (тридцатилетней давности), на сухой колодине, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Лишайник с широким мультирегиональным распространением, редкий в России (Tibell 1984, 1987; Titov, Tibell, 1993). Для Сибири указывается впервые.

19. *C. vainioana* (Nádv.) Tibell. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты, черничный зеленомошный, на сухом колоднике, 06.07.1998, собр. С. Воронюк. Редкий вид, известный из Европы (Nimis, 1993; Титов, 1998а). Для Азии приводится впервые.

20. *Chaenothecopsis viridireagens* (Nádv.) A. F. W. Schmidt. — Тулунский р-н: окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты черничный, зеленомошный, на сухом колоднике, 06.07.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990).

21. *Cyphelium inquinans* Trevis. — Тулунский р-н, 1.5 км от пос. Водопадного, лиственничный лес разнотравный со следами пожара, на валеже лиственницы, 21.06.1998, собр. С. Воронюк; 15 км от пос. Белозиминск, пихтовый лес с кедром разнотравный, на стволе сосны, 18.07.2000, собр. С. Воронюк. Тайшетский р-н: 2 км от ст. Старошелехово р. Бирюса, сосняк березово-разнотравный, на коре сосны, 27.06.1998, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990).

22. *C. lucidum* (Th. Fr.) Th. Fr. — Тайшетский р-н: 2 км от ст. Старошелехово, р. Бирюса, березово-сосновый лес, разнотравный, на сосне — на коре, 27.06.1998, собр. С. Воронюк. Ангарский р-н, 30 км на ю.-з. от г. Ангарска (дорога на пос. Тальяны), турбаза «Сказка», парковый березняк, на комле березы, 08.03.1999, собр. С. Воронюк. Один из широко распространенных видов.

23. *C. sessile* (Pers.) Trevis. — Тулунский р-н: окр. пос. Белозиминск, долина р. Зима, пихтовый лес, на стволе рябины — на слоевище *Pertusaria* sp., 01.07.1996, собр. Т. Макрый. Вид известен из Европы и Сев. Америки, указан для России (Nimis, 1993; Титов, 1998а). Для Азии приводится впервые.

24. *Microcalicium disseminatum* (Ach.) Vain. — Тулунский р-н: 15 км от пос. Белозиминск, пихтовый лес с кедром разнотравный, на стволе кедра, 18.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990).

25. *Phaeocalicium compressulum* (Nyl. ex Szatala) A. F. W. Schmidt. — Тулунский р-н: 1.5 км от пос. Водопадного, сосново-лиственничный лес с березой разнотравный, на веточках душекии, 22.01.1998, собр. С. Воронюк. Ангарский р-н: 30 км на ю.-з. от г. Ангарска (дорога на пос. Тальяны), турбаза «Сказка», берег р. Китой, заросли душекии, на ветках второго-третьего года, 08.03.1999, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана, Баргузинского хр. и Зап. Саяна (Титов, 1985, 1990).

26. *Sclerophora nivea* (Hoffm.) Tibell. — Тулунский р-н: 15 км от пос. Белозиминск, лес из тополя лавролистного с пихтой, на нижней части ствола тополя, 22.07.2000, собр. С. Воронюк. Указан для Хамар-Дабана и Баргузинского хр. (Титов, 1985, 1990). Редкий вид.

27. *Sphinctrina turbinata* (Pers.) De Not. — Тулунский р-н: окр. пос. Белозиминск, долина р. Зима, пихтовый лес, на слоевище *Pertusaria* sp, на стволе рябины, 01.07.1996, собр. Т. Макрый. Указан для Зап. Саяна (Титов, 1990), Вост. Саяна (Седельникова, 1996) и Хамар-Дабана (Урбанавичене, Урбанавичус, 1998). Редкий вид.

28. *Stenocybe major* Nyl. ex Körb. — Тулунский р-н: окр. пос. Белозиминск (5 км на с.-з.), долина р. Зима, березово-еловый лес с кедром и пихтой кустарниковый зеленомошный, на коре пихты, 30.06.1996, собр. Т. Макрый; окр. пос. Белозиминск (27 км на с.-з.), долина р. Зима, пихтовый лес с березой, тополем, рябиной папоротниково-разнотравный, на коре пихты, 01.07.1996, собр. Т. Макрый; окр. пос. Аршан (18 км на ю.-з.), долина р. Прав. Горхон, березово-кедровый лес с подростом пихты черничный зеленомошный, на коре пихты, 06.07.1998, собр. С. Воронюк; Тайшетский р-н: пос. Рябиновый, осиново-пихтовый с рябиной и примесью кедра в подросте лес разнотравный, на валеже пихты, 25.06.1998, собр. С. Воронюк. Широко распространенный вид.

Из различных типов лесов, обследованных в Восточном Присаянье, наибольшим видовым разнообразием калициевых лишайников отличаются долинные темнохвойные и смешанные леса. В таких лесах отмечен самый богатый набор древесных пород, а также большое количество колодника разной степени разрушения, все это служит субстратом для самых разных видов порошкоплодных.

Определенный интерес представляют виды *Sphinctrina turbinata* и *Cyphelium sessile*, которые являются облигатными паразитами, обитающими на слоевищах *Pertusaria*. Оба они обнаружены во влажном пихтовом лесу на рябине — на одном слоевище *Pertusaria*. К паразитическим лишайникам относится и *Chaenothecopsis consociata*, обитающий на слоевище *Chaenotheca chrysocephala*.

Ряд видов, таких как *Chaenotheca hispidula*, *C. laevigata*, *C. nana*, *C. pusiola*, а также редкие *C. debilis*, *C. rubescens* и *Sclerophora nivea* — отмечены исключительно на коре тополя и осины в долинных тополевых и осиновых лесах. Географические ареалы этих видов весьма широкие, но имеют дизъюнкции, например в Южном Забайкалье, где климатические условия не способствуют распространению тополевых и других влажных долинных лесов. В Алтае-Саянской горной области распространение этих видов, вероятно, не имеет каких-либо разрывов, однако встречаются они и здесь довольно редко, спорадично. По сведениям А. Н. Титова (1985), *Chaenotheca hispidula*, *C. laevigata* и *Sclerophora nivea* встречаются на тополе душистом на северо-западном склоне хребта Хамар-Дабан. *Sclerophora nivea*, кроме того, выявлена Т. В. Макрый в подобных экотопах на тополе душистом на восточном склоне Байкальского хребта (долина р. Шартлай) и восточном склоне Хамар-Дабана (долина р. Абидуй), а также на вязе японском в реликтовом вязовнике в долине р. Селенги — в нижнем ее течении (пос. Мостовка).

Для сосновых лесов с низкой влажностью воздуха и высокой освещенностью отмечена группа видов, специфичных для сосны: *Calicium adpersum*, *Cyphelium inquinans*, *C. lucidum*. В нарушенных и вторичных мелколиственных лесах на месте темнохвойных, а также на лиственных породах в нижнем ярусе кедровых и пихтовых лесов типичны *Calicium adequatum*, *Chaenothecopsis savonica*, *Phaeocalicium compressulum*, а на вырубках на обнаженной древесине — *Calicium lichenoides*, *Chaenothecopsis pusilla*.

Таким образом, лишайники порядка *Caliciales* находятся в сильной зависимости от условий обитания и субстрата. Географические и экологические ареалы многих видов ограничены распространением лесов определенного типа.

Литература

- Бардунов Л. В., Телятьев В. В. Ландыш (*Convallaria keiskei* Miq.) между Уралом и Восточным Забайкальем // Бот. журн. 1976. Т. 61, № 9. — Киселева А. А. Новые и редкие растения предгорий Восточного Саяна. Сообщение 1 // Изв. СО АН СССР. 1979. № 15. Сер. биол. Вып. 3. — Киселева А. А. Новые и редкие растения предгорий Восточного Саяна. Сообщение 2 // Изв. СО АН СССР. 1980. № 10. Сер. биол. Вып. 2. — Киселева А. А. Новые и редкие растения предгорий Восточного Саяна. Сообщение 3 // Изв. СО АН СССР. 1981. № 15. Сер. биол. Вып. 3. — Киселева А. А., Казановский С. Г., Вехозина А. В., Дударева Н. В. Неморальные реликты в тайге Северного Присаянья // Генезис флоры и растительности Байкальской Сибири. Матер. конф. «Науч. чтения памяти М. Г. Попова».

Иркутск, 1999. Вып. 17. — Макрый Т. В. Лишайники Байкальского хребта. Новосибирск, 1990. — Ромс Е. Г. Семейство Caliciaceae // Определитель лишайников СССР. Л., 1975. Вып. 3. — Седельникова Н. В. Лишайники Алтая и Кузнецкого нагорья. Новосибирск, 1990. — Седельникова Н. В. Систематический список лишайников Восточного Саяна // Новости систематики низших растений. СПб., 1996. Т. 31. — Седельникова Н. В., Лащинский Н. Н., Лузанов В. Г. Лишайники-эпифиты липового леса Салаира // Изв. СО АН СССР. 1989. № 15. Сер. биол. Вып. 3. — Титов А. Н. Порошкоплодные лишайники Баргузинского и Байкальского заповедников // Новости систематики низших растений. Л., 1985. Т. 22. — Титов А. Н. Порошкоплодные лишайники Саяно-Шушенского государственного заповедника // Новости систематики низших растений. Л., 1990. Т. 27. — Титов А. Н. Caliciales Горного Крыма // Новости систематики низших растений. СПб., 1998а. Т. 32. — Титов А. Н. Таблицы к определению порошкоплодных лишайников (порядок Caliciales) России // Новости систематики низших растений. СПб., 1998б. Т. 32. — Урбанавичене И. Н., Урбанавичус Г. П. Лишайники Байкальского заповедника (аннотированный список видов) // Флора и фауна заповедников. М., 1998. Вып. 68. — Nimis P. L. The lichens of Italy (An annotated catalogue) // Monographie. 1993. Vol. 12. Torino. — Santesson R. The lichen and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993. — Tibell L. A Reappraisal of the Taxonomy of Caliciales // Beih. Nova Hedwigia. 1984. Vol. 79. — Tibell L. Australian Caliciales // Symb. Bot. Upsal. 1987. Vol. 27. — Titov A. N., Tibell L. Chaenothecopsis in the Russian Far East // Nord. J. Bot. 1993. Vol. 13.

С. Е. Журавлева
О. Ю. Жигунов

S. E. Zhuravleva
O. Yu. Zhigunov

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ ЛИХЕНОФЛОРЫ ЗАПОВЕДНИКА «ШУЛЬГАН-ТАШ»

MATERIALS TO THE STUDY OF THE LICHEN FLORA OF THE PRESERVE «SHULGAN-TASH»

В основу работы положена коллекция лишайников, собранная авторами при проведении исследований флоры лишайников во время экспедиций 1999—2000 гг. Кроме того, были привлечены сборы лишайников, собранные при проведении геоботанического обследования заповедника А. И. Соломещем, А. А. Мулдашевым, В. Б. Мартыненко, С. Н. Мартьяновой, выполненные в 1999—2000 гг. и хранящиеся в гербарном фонде Института биологии УНЦ РАН.

Государственный природный заповедник «Шульган-Таш» образован на месте Прибельского филиала Башкирского государственного заповедника (Гордиук, 2000). Он находится в западной части Бурзянского административного района Республики Башкортостан, с северо-запада граничит с Ишимбайским административным районом, с запада — с Мелеузовским районом. Заповедник расположен узкой полосой между двух рек — Белая и Нугуш. Общая площадь заповедной территории составляет 22.5 тыс. га. Координаты центральной усадьбы заповедника: 53° 05' с. ш., 57° 03' в. д.

Территория заповедника отнесена к Нугушско-Бельскому району, Инзерско-Бельскому округу, Инзерско-Бельской низкогорной широколиственно-лесной подпровинции, Горно-лесной провинции, расположенной в северо-западной и центральных частях горной области Южного Урала (Физико-географическое..., 1964). Инзерско-Бельская подпровинция занимает среднюю часть низких западных хребтов Южного Урала, покрытых густыми широколиственными лесами. Ее рельеф — хребтово-увалистый, расчлененный глубоко врезанными речными долинами. В пределах междуречий наблюдается несколько ступеней относительно выровненных пространств, которые поднимаются одна над другой при движении с запада на восток и от речных долин к осевым частям междуречий. Первая ступень имеет абсолютные высоты 420—460 м, вторая — 480—560, третья — 640—700 м. Над выровненными пространствами приподняты останцевые холмы и гребни хребтов с относительными превышениями от 70 до 200 м.

В соответствии с геоботаническим районированием Башкирской АССР (Жудова, 1966) заповедник отнесен к Зигазино-Субхангуловскому центрально-возвышенному району сосновых, мелколиственных лесов и крупнотравных лугов, Белорецко-Субхангуловского центрально-возвышенного округа Южно-Уральской горной провинции.

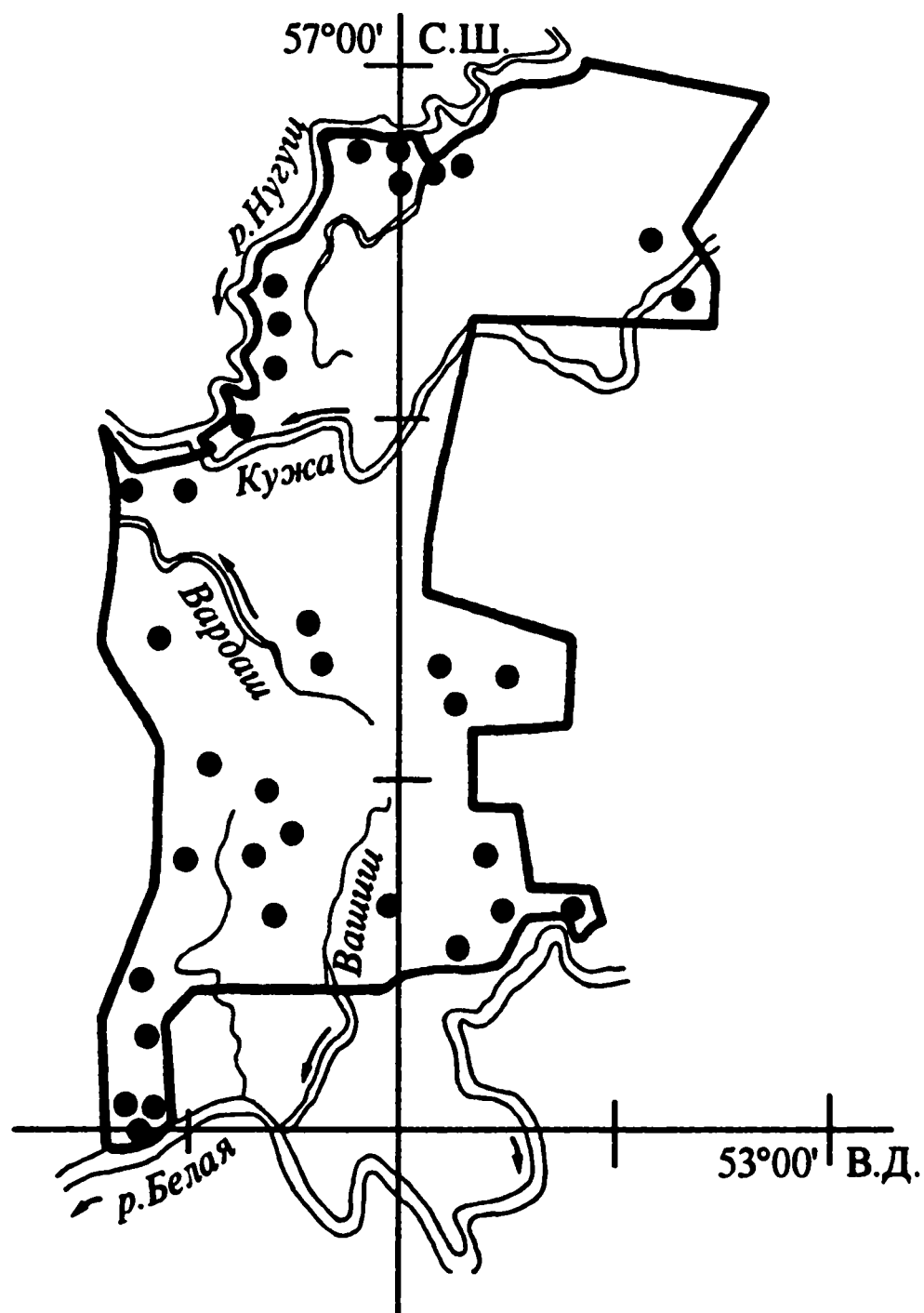
Район заповедника характеризуется климатическими контрастами. Температурный режим резко меняется в зависимости от форм рельефа. Летом в котловинах, окруженных горами, воздух прогревается сильнее, чем на повышенных элементах рельефа. Зимой, наоборот, здесь скапливаются более плотные, холодные массы воздуха. Сумма температур за период с температурами выше 10 °С изменяется в пределах 1500—1800 °С. Средняя годовая температура +1.2 °С, максимальная +31.0 °С, минимальная —41.5 °С (Агроклиматические..., 1976).

Среднегодовое количество осадков колеблется от 373.8 до 762.2 мм, составляя в среднем 532.3 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в июле — 82.9 мм, меньше всего — в феврале — 17—22 мм (Иванов, Петров, 1965).

Заповедник представляет собой массив старовозрастных лесов с включением лесных полян и участков типичных и петрофитных вариантов луговых степей. Основными лесообразующими породами являются *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Acer platanoides*, *Ulmus glabra*, *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Populus tremula*, *Alnus incana*, *Picea obovata*.

В лихенологическом отношении территория заповедника изучена слабо. Всего для Южного Урала по литературным данным известно 278 видов лишайников, из них около 200 зафиксировано на территории Башкортостана (Рябкова, Нифонтова, 1997).

Сборами охвачены различные типы местообитаний территории заповедника: пойменные мезофитные черемухово-ольховые, липо-



Пункты сбора лишайников в заповеднике «Шульган-Тан».

во-вязовые и сосново-березовые леса, кроме того, обследованы леса нижних частей склонов гор, прилегающих к долине реки Белая — мезофитные смешанные широколиственные леса с липой, дубом, кленом, вязом и ксеромезофитные широколиственные леса с преобладанием дуба. Субстратом для прикрепления лишайников были: почва, каменистые осыпи, скальные известковые обнажения, кора и ветки деревьев *Padus avium*, *Alnus incana*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*, *Pinus sylvestris*, *Betula pendula*, *Sorbus aucuparia*, *Quercus robur*. Последующая обработка сборов проводилась при помощи компьютерной программы BRAMS.

Названия таксонов даны согласно «Определителю лишайников СССР» (1971, 1975, 1977, 1978) и «Определителю лишайников России» (1996, 1998), с учетом современных изменений (Santesson, 1993; Esslinger, Egan, 1995).

Предварительный список видов лишайников территории заповедника насчитывает 92 таксона лишайников, из них 13 таксонов впервые приводятся для территории Республики Башкортостан (отмечены звездочкой), а также и для территории Южного Урала (Рябкова, Нифонтова, 1990; Рябкова, 1998). В списке виды расположены в алфавитном порядке, для каждого вида приведены

краткие сведения о субстрате, местообитании и частоте встречаемости.

1. *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid. — На коре лиственных пород деревьев, повсеместно.

2. *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. — На коре осины, гниющей древесине, повсеместно.

3. * *Arthonia radiata* (Pers.) Ach. — На коре хвойных, в хвойно-лиственных лесах, повсеместно.

4. *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — На коре, преимущественно хвойных пород, редко.

5. * *B. fremontii* (Tuck.) Brodo et D. Hawksw. — На коре хвойных пород в ельнике-зеленомошнике, редко.

6. *B. implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. — На коре хвойных пород в ельнике-зеленомошнике, редко.

7. * *B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — На коре хвойных пород в ельнике-зеленомошнике, редко.

8. * *B. subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw. — На коре хвойных пород в ельнике-зеленомошнике, редко.

9. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd — На гнилушке, осыпь вдоль берега, повсеместно.

10. * *Calicium trabinellum* (Ach.) Ach. — На пнях, обнаженной древесине в ельнике разновозрастном, редко.

11. *Caloplaca holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade. — На коре черемухи в дубняке, редко.

12. *Candelariella vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. — На коре сосны, редко.

13. * *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. — На коре хвойных пород в ельнике зеленомошнике, повсеместно.

14. *Chrysothrix chlorina* (Ach.) J. R. Laundon — На камнях, осыпь вдоль берега, редко.

15. *Cladonia amaurocraea* (Flörke) Schaer. — На почве, осыпь вдоль берега, редко.

16. *C. arbuscula* ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss — На почве, осыпь вдоль берега, редко.

17. *C. botrytes* (K. G. Hagen) Willd. — На гнилушках, сосняки, повсеместно.

18. *C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — На почве, валежнике, осыпи вдоль берега, редко.

19. *C. coccifera* (L.) Willd. — На почве, валежнике, осыпи вдоль берега, редко.

20. *C. coniocraea* (Flörke) Spreng. — На основании стволов в ельнике-зеленомошнике, обильно.

21. *C. cornuta* (L.) Hoffm. — На основании стволов в ельнике-зеленомошнике, обильно.

22. *C. fimbriata* (L.) Fr. — На основании стволов, пнях, повсеместно.

23. *C. macilenta* Hoffm. — На основании стволов, пнях — вырубке, повсеместно.

24. *C. pocillum* (Ach.) Grognot. — На камнях, осыпи, повсеместно.

25. *C. pyxidata* (L.) Hoffm. — На основании стволов, пнях — вырубки, повсеместно.

26. *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На почве, осыпи вдоль берега, повсеместно.

27. *C. squamosa* Hoffm. — Основание стволов деревьев в ельнике-зеленомошнике, обильно.

28. *C. stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda — На почве, осыпи вдоль берега, повсеместно.

29. *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На пнях, гниющей древесине в ельнике-зеленомошнике, повсеместно.

30. *Diploschistes calcareus* (Müll. Arg.) J. Steiner — На почве, встречается редко.

31. *Evernia mesomorpha* Nyl. — На стволах хвойных пород деревьев, повсеместно.

32. *E. prunastri* (L.) Ach. — На стволах хвойных пород деревьев, редко.
33. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale. — На коре лиственных, обильно.
34. *Graphis scripta* (L.) Ach. — На стволах тополя, липняке широкотравном, редко.
35. *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy — На обнаженной древесине, в основании стволов деревьев, повсеместно.
36. *Hypogymnia farinacea* Zopf. — На стволах берез, повсеместно.
37. *H. physodes* (L.) Nyl. — На стволах берез, повсеместно.
38. *H. tubulosa* (Schaer.) Hav. — На стволах берез, повсеместно.
39. *H. vittata* (Ach.) Parrique. — На стволах берез, редко.
40. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S.L. F. Meyer — На стволах хвойных, повсеместно.
41. * *Japewia tornøensis* (Nyl.) Tønsberg — На стволах лиственных и хвойных пород деревьев, редко.
42. *Lecanora allophana* Nyl. — На стволах лиственных и хвойных пород деревьев, повсеместно.
43. *L. pulicaris* (Pers.) Ach. — На стволах лиственных и хвойных пород деревьев, повсеместно.
44. *L. symmicta* (Ach.) Ach. — На стволах лиственных и хвойных пород деревьев, повсеместно.
45. *Lepraria incana* (L.) Ach. — На стволах лиственных и хвойных пород деревьев, повсеместно.
46. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, редко.
47. *Melanelia exasperata* (De Not.) Essl. — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, повсеместно.
48. *M. exasperatula* (Nyl.) Essl. — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, редко.
49. *M. olivacea* (L.) Essl. — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, обильно.
50. **M. septentrionalis* (Lynge) Essl. — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, повсеместно.
51. *M. subargentifera* (Nyl.) Essl. — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, редко.
52. *M. subaurifera* (Nyl.) Essl. — На коре широколиственных пород, редко.
53. *Nephroma parile* (Ach.) Ach. — На основании ствола клена, в кленовнике широкотравном, единично.
54. *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. — На коре березы, гнилушке, редко.
55. *P. sulcata* Taylor — На коре широколиственных пород деревьев, повсеместно.
56. *Parmelina tiliacea* (Hoffm.) Hale. — На коре березы, редко.
57. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. — На основании стволов деревьев, обильно.
58. *P. hyperopta* (Ach.) Arnold — На коре широколиственных пород деревьев в ельнике-зеленомошнике, редко.
59. *Peltigera canina* (L.) Willd. — На почве в ельнике-зеленомошнике, обильно.
60. *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. — На почве в ельнике-зеленомошнике, редко.
61. *P. polydactylon* (Neck.) Hoffm. — На почве в ельнике-зеленомошнике, единично.
62. *P. praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf — На почве в ельнике-зеленомошнике, единично.
63. * *P. scabrosa* Th. Fr. — На почве в ельнике-зеленомошнике, каменистом склоне, повсеместно.
64. *Pertusaria albescens* (Huds.) Choisy et Werner — На коре в ельнике-зеленомошнике, повсеместно.
65. *P. amara* (Ach.) Nyl. — На коре лиственных, в ельнике-зеленомошнике, повсеместно.
66. *P. multipuncta* (Turner) Nyl. — На коре липы, липняке широкотравном, единично.

67. *Phaeophyscia orbicularis* (Neck.) Moberg — На коре клена, кленовнике, редко.
68. *Physcia aipolia* (Ehrh.) Furnr. — На коре лиственных, в сосняке разновозрастном, повсеместно.
69. *P. caesia* (Hoffm.) Fűrnr. — На коре лиственных, в сосняке разновозрастном, повсеместно.
70. *P. dubia* (Hoffm.) Lettau — На коре лиственных, в сосняке разновозрастном, повсеместно.
71. *P. stellaris* (L.) Nyl. — На коре лиственных, в сосняке разновозрастном, обильно.
72. *P. tenella* (Scop.) DC. — На коре лиственных, в сосняке разновозрастном, редко.
73. *Physconia detersa* (Nyl.) Poelt. — На коре лиственных, в сосняке разновозрастном, редко.
74. *P. distorta* (With.) J. R. Laundon — На коре березы, повсеместно.
75. *Pseudoevernia furfuracea* (L.) Zopf — На коре в ельнике-зеленомошнике, обильно.
76. * *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm. — На почве, скальных обнажениях, редко.
77. * *Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Hoffm. — На коре в ельнике-зеленомошнике, редко.
78. *R. roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue — На коре в ельнике-зеленомошнике, редко.
79. *Rinodina sophodes* (Ach.) A. Massal. — На коре осины, редко.
80. *Tuckermannopsis sepincola* (Ehrh.) Hale — На коре веток сосны, в зеленомошниках, часто.
81. *Umbilicaria muehlenbergii* (Ach.) Tuck. — На почве, осыпи вдоль берега, редко.
82. * *Usnea glabrata* (Ach.) Vain. — На коре в ельнике-зеленомошнике, редко.
83. *U. cavernosa* Tuck. — На коре сосны, сосняке, редко.
84. *U. hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На коре в ельнике-зеленомошнике, обильно.
85. *U. lapponica* Vain. — На коре березы, в ельниках, сосняках, редко.
86. * *U. monstrosa* Vain. — На коре сосны, сосняках, редко.
87. *U. subfloridana* Stirt. — На коре, в ельниках, сосняках, повсеместно.
88. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai. — На коре, в ельниках, сосняках, повсеместно.
89. *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale — На камнях, понизу осыпи по берегу, повсеместно.
90. *Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr. — На гнилушках, редко.
91. *X. parietina* (L.) Th. Fr. — На стволах осины, часто.
92. *X. fallax* (Hepp) Arnold — На коре клена, в кленовниках, повсеместно.

В заключение авторы выражают искреннюю признательность всем коллекторам и приносят благодарность за консультацию и помощь при определении видов лишенологам — Н. С. Голубковой, К. А. Рябковой, И. Н. Урбанавичене, Г. П. Урбанавичюсу, Д. Е. Гимельбранту.

Литература

Агроклиматические ресурсы Башкирской АССР. Л., 1976. — Горди-
юк Н. М. Экологический мониторинг в государственном природном заповеднике
«Шульган-Таш» // Координация экомониторинга в ООПТ Урала: Сб. науч. тр. Ека-
теринбург, 2000. — Жудова П. П. Геоботаническое районирование Башкирской
АССР. Уфа, 1966. — Иванов В. М., Петров Е. М. Башкирский государственный
заповедник. Уфа, 1965. — Определитель лишайников СССР. Л., 1971. Вып. 1;
1975. Вып. 3; 1977. Вып. 4; 1978. Вып. 5. — Определитель лишайников Рос-

сии. — СПб., 1996. Вып. 6; 1998. Вып. 7. — Рябкова К. А. Систематический список лишайников Урала // Новости систематики низших растений. Т. 32. СПб., 1998. — Рябкова К. А., Нифонтова М. Г. Лишайники Южного Урала // Эколого-флористические исследования по споровым растениям Урала. Свердловск, 1990. — Рябкова К. А., Нифонтова М. Г. К изучению лишайников Башкирии // Леса Башкортостана: современное состояние и перспективы. Материалы научно-практической конференции. Уфа, 1997. — Физико-географическое районирование Башкирской АССР. Уфа, 1964. — Esslinger T. L., Egan R. S. A sixth checklist of the lichen-forming, lichenicolous, and allied fungi of the continental United States and Canada // Bryologist. 1995. Vol. 98, N 4. — Santensson R. The lichen and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993.

М. П. Журбенко
И. В. Чернядьева
Ю. П. Кожевников

М. P. Zhurbenko
I. V. Czernyadjeva
Yu. P. Kozhevnikov

**ЛИШАЙНИКИ, ЛИХЕНОФИЛЬНЫЕ ГРИБЫ,
МХИ И СОСУДИСТЫЕ РАСТЕНИЯ
ОСТРОВА САМОЙЛОВСКИЙ
(УСТЬ-ЛЕНСКИЙ ЗАПОВЕДНИК, АРКТИЧЕСКАЯ ЯКУТИЯ)**

**LICHENS, LICHENICOLOUS FUNGI, MOSSES
AND VASCULAR PLANTS OF SAMOILOVSKII ISLAND
(UST-LENSKII RESERVE, ARCTIC YAKUTIYA)**

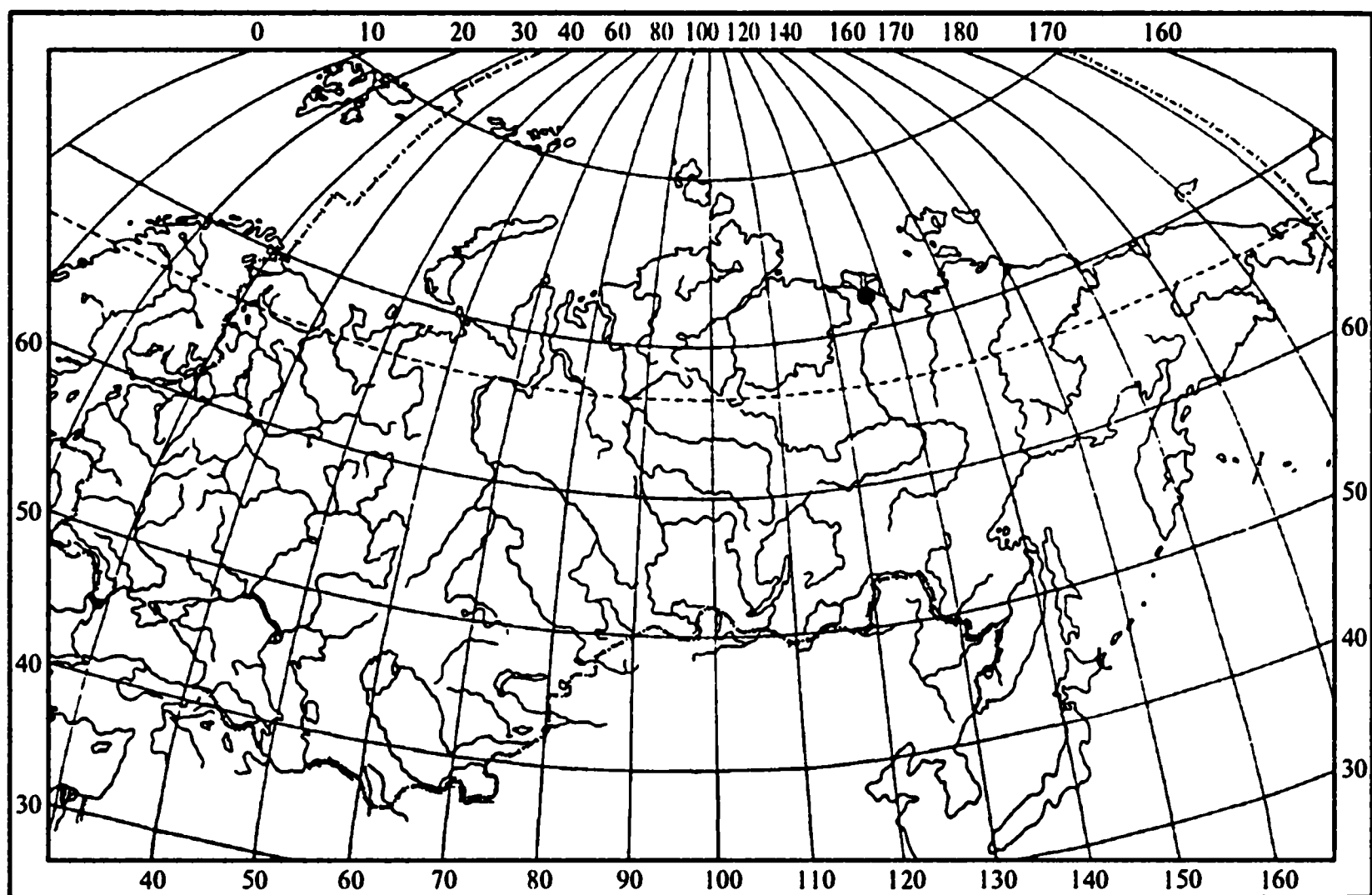
С 16 июля по 24 августа 1998 г. М. П. Журбенко работал в Усть-Ленском заповеднике в составе комплексной российско-германской экспедиции. Во время этой работы им была описана растительность и собраны коллекции лишайников и лихенофильных грибов, мхов и сосудистых растений о-ва Самойловский, определенные впоследствии авторами. Растения собирались в основном на 39 пробных площадках по трем трансектам, охватывавшим все геоморфологическое и геоботаническое разнообразие элементов острова. Кроме того, были сделаны отдельные сборы в специфических местообитаниях.

Флора арктической Якутии в целом относительно хорошо изучена и насчитывает не менее 403 видов лишайников (Егорова и др., 1991), 340 видов мхов (Афони́на, Чернядьева, 1995; Степанова, 1986) и 659 видов сосудистых растений (Егорова и др., 1991). Сведения о грибах этого региона, включая данные о лихенофильных грибах, обобщены в работе И. В. Каратыгина с соавт. (1999). Данное исследование представляет интерес как пример эталонной конкретной флоры типичного для дельты р. Лены небольшого острова. В работе приводятся данные о 81 виде лишайников, 4 видах лихенофильных грибов, 72 видах мхов и 141 виде сосудистых растений. Все лихенофильные грибы и следующие 5 видов лишайников — *Bacidia bagliettoana*, *Cladonia acuminata*, *C. squa-*

mosa var. *subsquamosa*, *Leptogium lichenoides*, *Xanthoria borealis* — являются новыми для арктического побережья Якутии.

Останцовый остров Самойловский (Дьиэлээх Арыыта) является одним из значительного числа островов в устье Лены, перед ее обширной дельтой, выступающей в Восточно-Сибирское море. Остров расположен в 8 км к западу от мыса Крест-Тумса, являющегося северо-западной оконечностью правого берега Лены и отрогов Хараулахского хребта (см. рисунок). Координаты острова $72^{\circ} 22'$ с. ш., $126^{\circ} 29'$ в. д., его высота всего 10 м над ур. м. Площадь о. Самойловский около 6 кв. км, его форма — яйцеобразная, вытянутая по течению. Южный берег острова обрывистый, интенсивно разрушается рекой, вдоль северо-западного и северо-восточного берегов речные отложения формируют пляжи, в западной части острова прослеживаются три уровня пойменных террас — низкая, средняя и высокая пойма. Обычно в весеннее половодье заливается низкая западная часть острова, но в годы катастрофических паводков он заливается целиком, о чем свидетельствует рассеянный по всему острову старый плавник, а также песчаные наносы, местами перекрывающие растительность. Климат района исследования относится к Сибирской климатической области (Атлас..., 1985). Средняя температура января -36°C , июля $+8^{\circ}\text{C}$. Годовое количество осадков — около 300 мм. Постоянный снежный покров устанавливается в последней декаде сентября и разрушается в первой декаде июня. Остров образован замерзшими рыхлыми отложениями плейстоцена, на поверхность обычно выходят пески, реже суглинки, выходов горных пород на острове нет. Теплый период прошлого зафиксирован на о. Самойловский пластами торфа, местами достигающими мощности 30—40 см.

Флора о. Самойловский относится к Анабаро-Оленекской подпровинции Восточно-Сибирской провинции Арктической флористической области (Юрцев и др., 1978). В зональном отношении растительность острова относится к подзоне типичных тундр тундровой зоны. Низкая пойма, граничащая с лишенными растительности пляжами, заселена разреженными хвощево-злаковыми псаммофитными группировками, переходящими в ивняки. Средняя пойма, наибольшая по площади, занята ивняками с *Salix glauca* и значительным участием *Populus suaveolens*, чередующимися с болотами. Местами по границе с надпойменной террасой прослеживаются остатки древней высокой поймы с болотами и тундрой. Восточная, наиболее возвышенная часть острова, занята плоской надпойменной террасой, на которой развиты полигонально-валиковые тундрово-болотные комплексы, перемежающиеся с многочисленными озерками и обводненными мочажинами. Дренированная окрайка надпойменной террасы покрыта сухой кустарничковой тундрой. Растения были собраны в следующих основных типах местообитания.



Местоположение района исследований.

1. Разреженная травянистая растительность песчаных речных аллювиев. Приурочена к береговым песчаным отложениям на низкой пойме. Встречается часто, но занимает незначительные площади. Растительность покрывает 7—30 % поверхности почвы. Наиболее обильны *Arctagrostis arundinacea*, *Deschampsia borealis*, *Poa pratensis* и др. Мхи представлены отдельными разреженными дернинками, лишайники отсутствуют.

2. Болота. Распространены на средней и высокой пойме, где занимают значительные площади, а также образуют узкую полосу по берегам озер на надпойменной террасе. Растительность покрывает до 100 % поверхности почвы. Выделяется два основных типа болот.

2а. Ивово-травяно-моховые болота. Нанорельеф слабо-кочковатый. ПП (проективное покрытие) сосудистых растений — 30—70 %, доминируют *Salix glauca*, *S. krylovii*, *Carex concolor*, *Eriophorum vaginatum*. Местами значительно участие *Arctagrostis arundinacea*, *Dryas punctata*, в переувлажненных понижениях обильны *Arctofila fulva*, *Comarum palustre*. ПП мхов 70—95 %, преобладают *Aulacomnium palustre*, *Cinclidium latifolium*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Limprichtia revolvens*, *Tomentypnum nitens*. Роль лишайников незначительна, ПП местами до 3—5 %, наиболее активна *Peltigera aphthosa*.

2б. Травяные болота. Нанорельеф не выражен. ПП сосудистых растений 90—100 %, господствуют *Arctofila fulva*, *Caltha arctica*, *Comarum palustre*, *Equisetum arvense*, *Deschampsia borealis*, *Arctagrostis arundinacea*, *Dupontia psilosantha* и др. ПП мхов не пре-

вышает 1—5 %, наиболее обычны *Hamatocaulis vernicosus*, *Calliergon cordifolium*. Лишайники практически отсутствуют.

3. Ивняки. На низкой, средней и высокой поймах часто встречаются небольшие участки травяных ивняков. Общее ПП растительности составляет 65—100 %. Доминируют ивы (*Salix glauca*, *S. lanata*, *S. reticulata*), из травянистых растений обильны *Equisetum arvense*, *Tanacetum bipinnatum*, *Calamagrostis neglecta*. В отдельных местах значительно участие *Populus suaveolens*. Моховой покров развит неравномерно, среднее ПП колеблется от 5 до 20 %, в отдельных местах достигая 80 %. Наиболее обычны *Calliergon giganteum*, *Philonotis tomentella*, *Sanionia uncinata*, встречаются *Campylium stellatum*, *Climacium dendroides*. Лишайники практически отсутствуют.

4. Тундры. Тундровые сообщества распространены на надпойменной террасе, почти полностью занимая ее окрайку. Растительность покрывает 90—100 % поверхности почвы. В отдельных местах по самому краю террасы характерны песчаные раздувы и голые незадернованные пятна, общее ПП здесь не превышает 60—70 %. Наиболее обычны следующие типы тундр.

4а. Осоково-моховые тундры. Встречаются небольшими участками. ПП сосудистых растений составляет 20—25 %, преобладают *Carex* ssp. Мхи образуют сплошной ковер (ПП 95 %), господствуют *Aulacomnium turgidum*, *Hylocomium splendens*, *Tomentypnum nitens*. ПП лишайников колеблется от 10 до 20 %, наиболее активен *Stereocaulon alpinum*.

4б. Разнотравно-мохово-лишайниковые тундры. Широко распространены по краю надпойменной террасы. ПП сосудистых растений — 50 %. Преобладает группа злаков и разнотравья — *Arctagrostis arundinacea*, *Alopecurus alpinus*, *Hedysarum arcticum*, *Tofieldia coccinea* и др., при значительном участии кустарничков — *Arctous alpina*, *Cassiope tetragona*, *Dryas punctata*. Местами обильна *Salix glauca*. Моховой покров развит неравномерно, его ПП колеблется от 10 до 90 %, составляя в среднем 50 %. На сухих взлобках обычны *Abietinella abietina*, *Sanionia uncinata*, встречаются *Racomitrium lanuginosum*, *Polytrichastrum alpinum*, в микропонижениях обильны *Aulacomnium turgidum*, *Ditrichum flexicaule*, *Oncophorus wahlenbergii*. ПП лишайников составляет 25—30 %, преобладают *Peltigera* ssp, *Psoroma hypnorum*, *Stereocaulon alpinum* и др.

5. Полигонально-валиковые тундрово-болотные комплексы. Представляют собой сочетания тундровых и болотных сообществ и являются преобладающим типом растительности надпойменной террасы, где занимают значительные площади. Микрорельеф хорошо выражен и представлен валиками 20—40 см высотой и 50—80 см шириной, окаймляющих полигоны 5—20 м диаметром.

5а. Ивово-кустарничково-осоково-лишайниково-моховые тундры. Развиваются на валиках тундрово-болотных комплексов.

Растительность покрывает до 100 % поверхности почвы. На более сухих, возвышенных валиках преобладают *Salix glauca*, кустарнички и лишайники (*Peltigera aphthosa*, *P. scabrosa*, *Stereocaulon alpinum* и др.). На более влажных низких валиках господствуют осоковые (*Carex concolor*, *Luzula tundricola*) и мхи (*Aulacomnium turgidum*, *Polytrichum juniperinum*, *Rhytidium rugosum* и др.).

5b. Осоковые и осоково-моховые болота. Занимают центры полигонов, которые могут быть частично или полностью залиты водой, ПП растительности составляет 20—40 %. При меньшем увлажнении растительность покрывает до 100 % поверхности полигона. Господствует *Carex concolor*, местами значительно участие *Carex chordorrhiza*, *Comarum palustre*. ПП мхов колеблется от 20 до 95 %, преобладают *Limprichtia revolvens*, *Tomentypnum nitens*, *Calliergon giganteum*, *Meesia longiseta*, *M. uliginosa*. Лишайники практически отсутствуют.

6. Водная растительность. Растительные сообщества приурочены к береговым частям небольших озер и сильно обводненным микродепрессиям, которые расположены на надпойменной террасе и занимают значительные площади. В составе растительных сообществ преобладают травянистые растения (*Carex concolor*, *Comarum palustre*, *Hippuris vulgaris*) и мхи (*Scorpidium scorpioides*, *Warnstorfia exannulata*, *Calliergon megalophyllum*).

7. Плавник. Рассеянно встречается по всей надпойменной террасе.

Аннотации к таксонам включают информацию о типе местобитания (1—7) и частоте встречаемости на 39 пробных площадках (un — одна находка, rar — 2—4, spar — 5—10, com — больше 11 находок). Для лишайников также указывается субстрат и некоторая дополнительная информация. Все мхи и сосудистые растения собраны на почве. Номенклатура лишайников и лишенофильных грибов в основном дана по Сантессону (Santesson, 1993), мхов — по Афониной и Чернядьевой (1995), сосудистых растений — по Черепанову (1995). Образцы лишайников и лишенофильных грибов хранятся в гербариях Граца (GZU), Ботанического ин-та в Санкт-Петербурге (LE) и Мюнхена (M), мхов и ряда сосудистых растений — в гербарии Ботанического ин-та (LE).

ЛИШАЙНИКИ И ЛИХЕНОФИЛЬНЫЕ ГРИБЫ (ПОСЛЕДНИЕ ОТМЕЧЕНЫ ЗВЕЗДОЧКОЙ)

Alectoria nigricans (Ach.) Nyl. — 4b, на почве, un; — *A. ochroleuca* (Hoffm.) A. Massal. — 4b, на почве, un; — *Arctocetraria nigricascens* (Nyl.) Kärnefelt et A. Thell — 7, на обнаженной древесине плавника на надпойменной террасе, rar, 28.07.1998, Zhurbenko 98139 (M). Представители данного вида, растущие на обнаженной древесине, обычно — плавнике, и коре кустарников в Арктике были описаны как отдельные виды — *Cetraria sibirica*

Н. Magn., *C. magnussonii* Llano, но впоследствии сведены в синонимы *Cetraria nigricascens* (Kärnefelt, 1979). Возможно, было бы целесообразно восстановить обособленный статус в ранге вариетета для образцов данного вида, обитающих на коре или древесине, поскольку они отличаются от таковых, растущих на почве: 1) морфологически — меньшие размеры слоевища в целом и его лопастей, лопасти более желобчато свернуты; 2) характером распространения в Арктике — напочвенный вариант является типичным для зоны полярных пустынь, где он местами доминирует, как правило в условиях повышенного увлажнения; эпифитный вариант наиболее активен в тундровой зоне; — *Arctomia delicatula* Th. Fr. — 5a, на растительных остатках, rar; — * *Arthonia peltigerina* (Almq.) H. Olivier — 4b, на отмирающем слоевище и апотециях *Peltigera rufescens* (на их верхней и нижней поверхностях, особенно обильно — по краю), spar, местами обильно, 27.07.1998, Zhurbenko 98102 (LE, M). Апотеции 0.15—0.4 мм диам., черные, блестящие, приплюснуто-округлые, иногда суженные у основания. Споры 13.5—14 × 5—5.5 мкм; — * *A. triebeliae* Zhurbenko ad int. — 4b, на слоевище *Dactylina arctica*, rar, местами обильно, 30.07.1998, Zhurbenko 98105 (LE, M); — *Bacidia bagliettoana* (A. Massal. et De Not.) Jatta — 4b, на мхах, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9865 (M); — *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebent. — 4b, на песчаной почве, un; — *Bryocaulon divergens* (Ach.) Kärnefelt — 4b, 5a, на почве, rar, 28.07.1998, Zhurbenko 98148 (M); — *Bryoria nitidula* (Th. Fr.) Brodo et D. Hawksw. — 4b, на почве, un; — *Caloplaca cerina* (Hedw.) Th. Fr. — 3, 4b, 7, на растительных остатках, слоевище *Peltigera leucophlebia*, коре *Salix glauca* и плавнике, spar; — *C. jungermanniae* (Vahl) Th. Fr. — 4b, на мхах, spar; — *C. tetraspora* (Nyl.) H. Olivier — 4b, на мхах, spar; — *C. tirolensis* Zahlbr. — 4b, 7, на растительных остатках и коре плавника, spar; — *Cetraria islandica* (L.) Ach. — 4b, 5a, на почве, com, нередко обильно; — *C. laevigata* Rass. — 5a, на почве, spar; — *Cetrariella delisei* (Schaer.) Kärnefelt et A. Thell — 4b, на почве, rar; — *C. fastigiata* (Nyl.) Kärnefelt et A. Thell — 4b, на почве, un; — *Cladonia acuminata* (Ach.) Norrl. — 4b, 5a, на почве, обычно на торфянистых стенках полигональных разломов, spar, местами довольно обильно, 01.08.1998, Zhurbenko 9886 (M); — *C. amaurocraea* (Flörke) Schaer. — 5a, на почве, spar; — *C. chlorophaea* (Sommerf.) Spreng. — 4b, на почве, rar; — *C. coccifera* (L.) Willd. — 5a, на почве, rar; — *C. cyanipes* (Sommerf.) Nyl. — 4b, на почве, un; — *C. ectocyna* Leight. — 5a, на почве, rar; — *C. furcata* (Huds.) Schrad. — 4b, 5a, на почве, spar, 01.08.1998, Zhurbenko 9883 (M); — *C. gracilis* (L.) Willd. — 4b, 5a, на почве, spar; — *C. macroceras* (Delise) Hav. — 5a, на почве, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9884 (M); — *C. macrophylla* (Schaer.) Stenh. — 4b, на почве, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9887 (M); — *C. pocillum* (Ach.) Grognot — 4b, на почве, spar; — *C. pyxidata* (L.) Hoffm. — 4b, 5a,

на почве, com, местами обильно; — *C. squamosa* Hoffm. var. *subsquamosa* (Leight.) Vain. — 5a, на почве, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9885 (M); — *C. stricta* (Nyl.) Nyl. — 4b, на почве, un; — *C. cf. verticillata* (Hoffm.) Schaer. — 7, на коре плавника, un, 01.08.1998, Zhurbenko 9888 (M); — * *Corticifraga peltigerae* (Nyl.) D. Hawksw. et R. Sant. — 4b, на слоевище *Peltigera* spp., rar, местами довольно обильно; — *Dactylina arctica* (Hook.) Nyl. — 4b, 5a, на почве, com, нередко обильно, 30.07.1998, Zhurbenko 98104 (M); — *D. ramulosa* (Hook.) Tuck. — 4b, на почве, rar; — *Flavocetraria cucullata* (Bellardi) Kärnefelt et A. Thell — 4b, 5a, на почве, com, нередко обильно; — *F. nivalis* (L.) Kärnefelt et A. Thell — 4b, 5a, на почве, spar; — *Fuscopannaria praetermissa* (Nyl.) P. M. Jørg. — 4b, на почве, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9881 (M); — *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. — 4b, на почве, un; — *Lecanora epibryon* (Ach.) Ach. — 4b, на растительных остатках и почве, spar, 27.07.1998, Zhurbenko 9875 (M); — *L. hagenii* (Ach.) Ach. — 7, на коре плавника, rar; — *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. — 4b, на почве, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9882 (M); — *L. saturninum* (Dicks.) Nyl. — 4b, 7, на почве и обнаженной древесине плавника, rar; — *Lobaria linita* (Ach.) Rabenh. — 4b, на почве, un; — *Masonhalea richardsonii* (Hook.) Kärnefelt — 4b, 5a, com, местами очень обильно. Этот крупный лишайник свободно лежит на почве и в сухом состоянии сворачивается в шарики по типу жизненной формы «перекати-поле». Он часто и обильно встречается в северо-восточной части острова, где в западинках местами образует сплошной покров, но не отмечен нами в его юго-западной части, что, очевидно, обусловлено направлением господствующих здесь ветров; — *Megaspora verrucosa* (Ach.) Hafellner et V. Wirth — 4b, на почве, un, 01.08.1998, Zhurbenko 9876 (M); — *Melanelia infumata* (Nyl.) Essl. — 3, на коре *Salix glauca*, un; — *M. septentrionalis* (Lynge) Essl. — 7, на обнаженной древесине плавника, rar; — *Mycobilimbia* sp. — 4b, на торфянистых стенках полигональных разломов, spar, местами довольно обильно; — *Nephroma expallidum* (Nyl.) Nyl. — 4b, 5a, на почве, spar, 27.07.1998, Zhurbenko 98140 (M); — *Ochrolechia inaequatula* (Nyl.) Zahlbr. — 4b, на почве, rar; — *Pannaria pezizoides* (Weber) Trevis. — 4b, на почве, rar; — *Parmelia sulcata* Taylor — 3, 7, на коре *Salix glauca* и обнаженной древесине плавника, spar; — *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. — 2a, 4b, 5a, на почве, com, нередко обильно; — *P. canina* (L.) Willd. — 4a, 4b, 5a, на почве, spar; — *P. didactyla* (With.) J. R. Laundon — 4b, на почве, spar; — *P. lepidophora* (Vain.) Bitter — 4b, на почве, un; — *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. — 4b, 5a, на почве, spar, нередко обильно, 01.08.1998, Zhurbenko 9892 (M); — *P. malacea* (Ach.) Funck — 2a, на почве, rar; — *P. praetextata* (Sommerf.) Zopf — 4b, на почве, rar, 01.08.1998, Zhurbenko 9890 (M); — *P. rufescens* (Weiss) Humb. — 4b, 5a, на почве, spar, нередко обильно; — *P. scabrosa* Th. Fr. — 4b, 5a, на почве, spar, нередко обильно; — *P. venosa*

(L.) Hoffm. — 4b, на почве, rar, 27.07.1998, Zhurbenko 98142 (M); — *P. sp.* (с блестящим слоевищем) — 4b, 5a, на почве, spar, нередко обильно; — *Pertusaria bryontha* (Ach.) Nyl. — 5a, на растительных остатках, spar; — *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier — 3, на коре *Salix glauca*, un; — *P. caesia* (Hoffm.) Fürnr. — 7, на обнаженной древесине плавника, un; — *P. dubia* (Hoffm.) Lettau — 3, 7, на коре *Salix glauca* и обнаженной древесине плавника, rar; — *P. stellaris* (L.) Nyl. — 3, на коре *Salix glauca*, un; — *Physconia muscigena* (Ach.) Poelt — 4b, на почве, un; — *Polyblastia gothica* Th. Fr. — 4b, на почве, un; — *Psoroma hypnorum* (Vahl) Gray — 4b, 5a, на почве, com; — *Ramalina almqvistii* Vain. — 4b, на почве, rar; — *R. fraxinea* (L.) Ach. — 3, 7, на коре *Salix glauca* и обнаженной древесине плавника, rar; — *Rinodina turfacea* (Wahlenb.) Körb. — 4b, на растительных остатках, отмирающих мхах и лишайниках (*Psoroma hypnorum*, *Cladonia sp.*), spar, 27.07.1998, Zhurbenko 9878 (M); — * *Scutula stereocaulorum* (Anzi) Körb. — 4b, 5a, на слоевище *Stereocaulon alpinum*, spar, местами обильно; — *Solorina saccata* (L.) Ach. — 4b, на почве, rar; — *S. spongiosa* (Ach.) Anzi — 4b, на почве, rar, 27.07.1998, Zhurbenko 98141 (M); — *Stereocaulon alpinum* Lauret — 4b, 5a, на почве, com, нередко обильно, 27.07.1998, Zhurbenko 98145 (M); — *S. rivulorum* H. Magn. — 4b, на почве, rar; — *Sticta arctica* Degel. — 4b, на почве, rar; — *Thamnolia vermicularis* (Sw.) Schaer. var. *vermicularis* — 4b, 5a, на почве, com; — *T. vermicularis* var. *subuliformis* (Ehrh.) Schaer. — 4b, 5a, на почве, com, 27.07.1998, Zhurbenko 98144 (M); — *Xanthoria borealis* R. Sant. et Poelt — 7, на обнаженной древесине плавника, un, 28.07.1998, Zhurbenko 9879 (M); — *X. candelaria* (L.) Th. Fr. — 7, на обнаженной древесине плавника, un.

МХИ

Abietinella abietina (Hedw.) Fleish. — 3, 4b, 5a, com; — *Aulacomnium acuminatum* (Lindb. et H. Arnell.) Kindb. — 5a, rar; — *A. palustre* (Hedw.) Schwaegr. — 2a, 2b, 3, 4a, 5a, 5b, com; — *A. turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr. — 2a, 3, 4a, 4b, 5a, 5b, com; — *Brachythecium cf. mildeanum* (Schimp.) Schimp. ex Milde — 3, 4b, rar; — *Bryobrittonia longipes* (Mitt.) Horton — 4b, un; — *Bryoerythrophyllum recurvirostrum* (Hedw.) Chen — 3, 4b, rar; — *Bryum axelblyttii* Kaur. ex Philib. — 3, un; — *B. pseudotriquetrum* (Hedw.) Gaertn. et al. — 3, 5b, rar; — *Calliargon cordifolium* (Hedw.) Kindb. — 1, 2b, 3, 5b, spar; — *C. giganteum* (Schimp.) Kindb. — 1, 2a, 3, 4a, 5b, com; — *C. megalophyllum* Mikut. — 5b, 6, rar; — *C. stramineum* (Brid.) Kindb. — 3, un; — *Campylium chrysophyllum* (Brid.) Lange — 4b, un; — *C. stellatum* (Hedw.) C. Jens. — 1, 2a, 3, 4b, 5b, spar; — *C. zemliae* C. Jens. — 2b, 5a, rar; — *Catoscopium nigrum* (Hedw.) Brid. — 5b, un; — *Ceratodon purpureus*

(Hedw.) Brid. — 4b, rar; — *Cinclidium arcticum* B. S. G. — 5a, un; — *C. latifolium* Lindb. — 2a, 5a, 5b, com; — *C. subrotundum* Lindb. — 5b, un; — *Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout — 4b, 5b, rar; — *Climacium dendroides* (Hedw.) Web. et Mohr — 3, 4b, 5a, spar; — *Dicranum acutifolium* (Lindb. et H. Arnell) C. Jens. ex Weinm. — 5a, rar; — *D. angustum* Lindb. — 5a, rar; — *D. elongatum* Schleich. ex Schwaegr. — 5a, un; — *D. groenlandicum* Brid. — 3, 5a, rar; — *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G. — 2a, 3, 4b, 5a, com; — *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe — 2a, 3, 4b, 5a, com; — *Drepanocladus aduncus* (Hedw.) Warnst. — 2b, un; — *D. brevifolius* (Lindb.) Warnst. — 1, 2a, 5b, rar; — *Encalypta procera* Bruch — 4b, rar; — *Entodon concinnus* (De Not.) Paris — 4b, 5a, rar; — *Eurhynchium pulchellum* (Hedw.) Jenn. — 3, 4b, rar; — *Hamatocaulis vernicosus* (Mitt.) Hedenaes — 2a, 2b, 3, 5a, 5b, com; — *Hylocomium splendens* (Hedw.) B. S. G. var. *splendens* — 1, 2a, 3, 4a, 4b, 5a, 5b, com; — *H. splendens* (Hedw.) B. S. G. var. *obtusifolium* (Geh.) Paris — 3, 4b, 5a, spar; — *Hypnum holmenii* Ando — 3, un; — *Leptobryum pyriforme* (Hedw.) Wils. — 4b, un; — *Limprichtia cossoni* (Schimp.) Anderson et al. — 5a, un; — *L. revolvens* (Sw.) Loeske — 2a, 3, 4b, 5a, 5b, 6, com; — *Lyellia aspera* (Hag. et C. Jens.) Fraye — 5a, un; — *Meesia longiseta* Hedw. — 2a, 5a, 5b, com; — *M. triquetra* (Richter) Aongstr. — 2a, 2b, 3, 5b, com; — *M. uliginosa* Hedw. — 2a, 3, 4b, spar; — *Mnium blyttii* B. S. G. — 5a, un; — *Oncophorus wahlenbergii* Brid. — 2a, 4b, rar; — *Orthothecium chryseon* (Schwaegr. ex Schult.) Schimp. — 2a, 4b, 5a, 5b, spar; — *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. — 5b, un; — *Philonotis tomentella* Molendo — 1, 2a, 3, 4a, 5b, spar; — *Plagiothecium berggrenianum* Frisvoll — 5a, un; — *Pleurozium schreberi* (Brid.) Mitt. — 4b, rar; — *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb. — 3, 4b, rar; — *P. nutans* (Hedw.) Lindb. — 4b, un; — *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Sm. — 3, 4b, rar; — *Polytrichum juniperinum* Hedw. — 4b, 5a, spar; — *Pseudocalliergon turgescens* (T. Jens.) Loeske — 5b, un; — *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid. — 4b, 5a, rar; — *Rhytidium rugosum* (Hedw.) Lindb. — 4b, 5a, spar; — *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske — 1, 2a, 3, 4a, 4b, com; — *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr. — 5b, 6, spar; — *Sphagnum capillofolium* (Ehrh.) Hedw. — 6, un; — *S. orientale* L. Savicz — 4b, un; — *S. squarrosum* Crome — 3, 5a, un; — *Syntrichia ruralis* (Hedw.) Web. et Mohr — 4b, rar; — *Tetraplodon mnioides* (Hedw.) B. S. G. — 4b, un; — *Thuidium philibertii* Limpr. — 3, un; — *T. recognitum* (Hedw.) Lindb. — 5a, un; — *Timmia austriaca* Hedw. var. *austriaca* — 3, un; — *T. austriaca* Hedw. var. *arctica* (Lindb.) H. Arnell — 3, 4b, spar; — *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske — 2a, 2b, 3, 4a, 4b, 5a, 5b, com; — *Tortella fragilis* (Hook. et Wilson) Limpr. — 4b, un; — *Warnstorfia exannulata* (B. S. G.) Loeske — 2a, 3, 4a, 5b, 6, spar; — *W. sarmentosa* (Wahlenb.) Hedenaes — 5b, un.

Aconogonon tripterocarpum (A. Gray) Hara — 4b; — *Adoxa moschatellina* L. — 2a; — *Agrostis vinealis* Schreb. — 1; — *Alnus fruticosa* Rupr. — 3; — *Alopecurus alpinus* Smith — 1; — *Antennaria friesiana* (Trautv.) Ekman — 4b; — *A. lanata* (Hook.) Greene — 1; — *Arctagrostis arundinacea* (Trin.) Beal — 1, 2a, 3; — *Arctophila fulva* (Trin.) Anderss. — 1, 6; — *Arctous alpina* (L.) Niedenzu — 4b; — *A. erythrocarpa* Small — 1; — *Armeria maritima* (Mill.) Willd. — 1; — *Artemisia furcata* Bieb. — 3; — *A. tilesii* Ledeb. — 4b; — *Astragalus alpinus* L. — 1; — *A. umbellatus* Bunge — 4b; — *Betula nana* L. ssp. *exilis* (Sukacz.) Hult. — 4a; — *Bistorta elliptica* (Willd. ex Spreng.) Kom. — 4b; — *B. vivipara* (L.) S. F. Gray — 1; — *Calamagrostis holmii* Lange — 4a; — *C. lapponica* (Wahlenb.) C. Hartm. — 4b; — *C. neglecta* (Ehrh.) Gaertn., Mey. et Schreb. — 4b; — *Caltha arctica* R. Br. — 6; — *C. caespitosa* Schipcz. — 6; — *Cardamine digitata* Richards. — 4b; — *Cardaminopsis petraea* (L.) Hitt. — 1; — *Carex aquatilis* Wahlenb. ssp. *stans* (Drej.) Hult. — 5, 6; — *C. bigelowii* Torr. ex Schwein. ssp. *lugens* (H. T. Holm) Egor. — 4a, b; — *C. chordorrhiza* Ehrh. — 6; — *C. maritima* Gunn. — 1; — *C. rariflora* (Wahlenb.) Smith — 6; — *Cassiope tetragona* (L.) D. Don — 4b; — *Castilleja pallida* (L.) Spreng. — 4b; — *Cerastium beeringianum* Cham. et Schlecht. — 1; — *C. jenisejense* Hult. — 5a; — *Chrysosplenium tetrandrum* (Lund ex Malmgr.) Th. Fries — 5a; — *Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm. — 4b; — *Comarum palustre* L. — 6; — *Delphinium chamissonis* G. Pritz. ex Walp. — 4b; — *Deschampsia borealis* (Trautv.) Roshev. — 1; — *Descurainia sophioides* (Fisch. ex Hook.) O. E. Schulz — 1; — *Draba alpina* L. — 4b; — *D. pilosa* DC. — 4b; — *Dryas octopetala* L. — 4b; — *D. punctata* Juz. — 4b; — *Dupontia psilosantha* Rupr. — 1; — *Endocellion sibiricum* (J. F. Gmel.) Toman — 4b; — *Eriophorum polystachion* L. — 5, 6; — *E. scheuchzeri* Hoppe — 1; — *E. vaginatum* L. — 5b; — *Equisetum arvense* L. — 1, 3; — *E. scirpoides* Michx. — 4b; — *E. variegatum* Schleich. ex Web. et Mohr — 4b; — *Festuca richardsonii* Hook. — 1; — *F. rubra* L. — 1; — *Gastrolychnis apetala* (L.) Tolm. et Kozhanczиков — 4b; — *G. involucrata* (Cham. et Schlecht.) A. et D. Love — 1, 4b; — *Gentianella tenella* (Rottb.) Boer. — 4b; — *Hedysarum arcticum* B. Fedtsch. — 4b; — *Hierochloe pauciflora* R. Br. — 5b; — *Hippuris vulgaris* L. — 6; — *Juncus trifidus* L. — 4b; — *Kobresia myosuroides* (Vill.) Fiori — 4b; — *Koeleria asiatica* Domin — 4b; — *Lagotis minor* (Willd.) Standl. — 2b; — *Lloydia serotina* (L.) Rchb. — 4b; — *Luzula confusa* Lindeb. — 4b; — *L. multiflora* (Ehrh.) Lej. — 4b; — *L. nivalis* (Laest.) Spreng. — 5a; — *L. tundricola* Gorodk. ex V. Vassil. — 4b; — *Minuartia arctica* (Stev. ex Ser.) Graebn. — 1, 5a; — *M. rubella* (Wahlenb.) Hiern — 1; — *M. stricta* (Sw.) Hiern — 4b; — *Myosotis asi-*

atica (Vestergren) Schischk. et Serg. — 4b; — *Nardosmia frigida* (L.) Hook. — 4b; — *Orthilia obtusata* (Turcz.) Hara — 4b; — *Oxytropis karga* Saposhn. ex Polozh. — 4b; — *O. middendorffii* Trautv. — 4b; — *O. nigrescens* (Pall.) Fisch. — 4b; — *O. vassilczenkoi* Jurtz. — 1; — *Papaver angustifolium* Tolm. — 1; — *P. lapponicum* (Tolm.) Nordh. — 1, 4b; — *P. lapponicum* ssp. *orientale* Tolm. — 4b; — *P. paucistamium* Tolm. et Petrovsky — 4b; — *P. radicum* Rottb. — 1; — *Parnassia palustris* L. — 5b; — *Parrya nudicaulis* (L.) Regel — 2a; — *Pedicularis albolabiata* (Hult.) Ju. Kozhevn. — 5b, 6; — *P. capitata* Adams — 4b; — *P. sceptrum-carolinum* L. — 5b; — *P. gymnostachya* (Trautv.) A. Khokhr. — 4b; — *P. hirsuta* L. — 4b; — *P. interioroides* (Hult.) A. Khokhr. — 3; — *P. lanata* Cham. et Schlecht. — 4b; — *P. langsдорфii* Fisch. ex Stev. — 3; — *P. oederi* Vahl — 4b; — *P. pennellii* Hult. — 6; — *P. verticillata* L. — 4b; — *P. villosa* Ledeb. ex Spreng. — 1; — *Petasites frigidus* (L.) Fries — 4b; — *Poa arctica* R. Br. — 4b; — *P. paucispicula* Scribn. et Merr. — 1; — *P. pratensis* L. — 1; — *P. sublanata* Reverd. — 1; — *P. vivipara* (L.) Willd. — 1; — *Polemonium boreale* Adams — 3; — *Populus suaveolens* Fisch. — 3; — *Pyrola rotundifolia* L. — 3, 4b; — *Ranunculus gmelinii* DC. — 6; — *R. lapponicus* L. — 5b; — *Rumex acet acetosa* L. — 1; — *R. graminifolius* Lamb. — 1; — *Salix boganidensis* Trautv. — 1; — *S. glauca* L. — 3; — *S. glauca* × *S. fuscescens* Anderss. — 4a; — *S. hastata* L. — 1; — *S. krylovii* E. Wolf — 3; — *S. lanata* L. — 3; — *S. nummularia* Anderss. — 1; — *S. polaris* Wahlenb. — 1; — *S. pulchra* Cham. — 3; — *S. reptans* Rupr. — 3; — *S. reticulata* L. — 4b; — *Sanguisorba officinalis* L. — 1; — *Saussurea tilesii* (Ledeb.) Ledeb. — 4b; — *Saxifraga cernua* L. — 5b; — *S. funstonii* (Small) Fedde — 4b; — *S. hieracifolia* Waldst. et Kit. — 4b; — *S. hirculus* L. — 5b; — *S. nelsoniana* D. Don — 4b; — *Stellaria ciliatosepala* Trautv. — 4b; — *S. crassifolia* Ehrh. — 5a; — *S. monantha* Hult. — 1; — *Tanacetum bipinnatum* (L.) Sch. Bip. — 1; — *Tofieldia coccinea* Richards. — 4b; — *T. pusilla* (Michx.) Pers. — 4b; — *Trisetum litorale* (Rupr. ex Roshev.) A. Khokhr. — 1; — *T. sibiricum* Rupr. — 1; — *Vaccinium uliginosum* L. — 4b; — *V. uliginosum* L. ssp. *microphyllum* Lange — 4b; — *V. vitis-idaea* L. — 4b; — *Valeriana capitata* Pall. ex Link — 4b; — *Veronica longifolia* L. — 6.

Лишайниковая растительность острова поражает своей бедностью. Здесь не был найден целый ряд напочвенных лишайников, вполне процветающих на более возвышенных соседних островах дельты Лены или на ее недалеком коренном берегу. Такие обычные для низовий Лены тундровые виды, как *Alectoria nigricans*, *A. ochroleuca*, *Bryocaulon divergens*, *Bryoria nitidula*, *Cetrariella delisei*, *C. fastigiata*, *Dactylina ramulosa*, *Fuscopannaria praetermissa*, *Leptogium saturninum*, *Pannaria pezizoides*, *Physconia muscigena*, *Sticta arctica*, отмечались на острове редко и в угнетенном состоянии.

Вместе с тем лишайники в целом играют существенную роль в растительном покрове острова. К числу наиболее активных видов лишайников относятся *Cetraria islandica*, *Cladonia pyxidata* (до 5 % покрытия в сообществе), *Dactylina arctica* (до 5 % покрытия), *Flavocetraria cuscullata*, *Masonhalea richardsonii* (до 15 % покрытия), *Nephroma expallidum*, *Peltigera aphthosa* (до 15 % покрытия), *Peltigera canina*, *Peltigera leucophlebia*, *Peltigera rufescens*, *Peltigera scabrosa*, *Psoroma hypnorum* (до 7 % покрытия), *Stereocaulon alpinum* (до 10 % покрытия), *Thamnolia vermicularis*. Особенно заметна роль этих видов в сложении лишайниково-моховых тундр в составе полигонально-валиковых тундро-болотных микрокомплексов на надпойменной террасе. В таких сообществах нами отмечалось обычно не более 15 видов лишайников, однако вкуче они могут давать до 30 % покрытия.

Наиболее богатым по набору лишайников местообитанием является дренированная окрайка надпойменной террасы с (ивово-) кустарничково-злаково-разнотравно-лишайниково-моховой тундрой. Здесь в конкретных сообществах мы регистрировали от 25 до 45 видов лишайников. Целый ряд видов отмечен на острове только в этом экотопе — *Alectoria nigricans*, *A. ochroleuca*, *Baeomyces rufus*, *Bryoria nitidula*, *Cetrariella delisei*, *C. fastigiata*, *Cladonia cyanipes*, *C. cf. macrophylla*, *C. pocillum*, *Dactylina ramulosa*, *Fuscopannaria praetermissa*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora epibryon*, *Leptogium lichenoides*, *Lobaria linita*, *Mycobilimbia* sp., *Pannaria pezizoides*, *Peltigera didactyla*, *P. lepidophora*, *Physconia muscigena*, *Ramalina almquistii*, *Solorina saccata*, *Sticta arctica*. К этому же местообитанию тяготеют *Bryocaulon divergens*, *Cladonia acuminata*, *Leptogium saturninum*.

Своеобразную экологическую группу представляют лишайники, поселившиеся на старом плавнике, рассеянном по надпойменной террасе — *Arctocetraria nigrascens*, *Caloplaca cerina*, *C. tirolensis*, *Lecanora hagenii*, *Leptogium saturninum*, *Melanelia septentrionalis*, *Parmelia sulcata*, *Physcia caesia*, *P. dubia*, *Ramalina fraxinea*, *Xanthoria borealis*, *X. candelaria*, а также на коре кустарниковой ивы (*Salix glauca*) — *Caloplaca cerina*, *Melanelia infumata*, *Parmelia sulcata*, *Physcia adscendens*, *P. dubia*, *P. stellaris*, *Ramalina fraxinea*.

Бедность и частичная угнетенность лишайникового населения острова, вероятно, связана со следующими причинами. 1) Низкий уровень острова, обуславливающий его затопление по крайней мере катастрофическими паводками. Показательно в этой связи, что десятиметровый уровень надпойменной террасы является критическим для поселения лишайников — ниже они практически отсутствуют, что, очевидно, связано с регулярным затоплением пойменных сообществ в половодье. Единственным лишайником, найденным нами в ивово-пушично-осоковом моховом болоте на средней пойме, является *Peltigera aphthosa*. 2) Захват наиболее возвышенной, незатопляемой и поэтому доступной для лишайни-

ков части острова моховой растительностью в составе озерково-болотных и грядово-мочажинных комплексов, оставляющей возможность для сосуществования относительно небольшому числу видов лишайников. Большинство видов лишайников, отмеченных на острове, приурочено к дренированной окрайке надпойменной террасы, где в связи с меньшей влажностью равновесие между лишайниковой и моховой растительностью наиболее смещено в сторону первой. Характерно в этой связи также большое разнообразие лишайников на плавнике, приподнятом над моховой дерниной даже в центре острова. 3) Малые размеры и выровненный ландшафтный экофон острова.

Интересно, что местами лишайники о. Самойловский почти сплошь заселены лихенофильными грибами, как-то: *Scutula stereocaulorum* на *Stereocaulon alpinum*, *Corticifraga* sp. и нектриоидные грибы на *Peltigera* sp. Возможно, массовое развитие ассоциированной с лишайниками микобиоты также свидетельствует в пользу предположения о некоторой угнетенности лишайниковой растительности острова.

Флора мхов острова, так же как и лишайников, небогата. Отсутствуют представители многих типичных для тундровой зоны Якутии родов — *Rhizomnium*, *Plagiomnium*, *Kiaeria*, *Myurella*, *Pogonatum* и др. Слабо представлены крупные семейства *Pottiaceae* (зафиксировано 4 вида) и *Grimmiaceae* (1 вид). Мало видовое разнообразие и низка фитоценотическая активность родов *Sphagnum* (4 вида) и *Dicranum* (4 вида), которые являются крупнейшими и наиболее активными родами в подзоне типичных тундр Якутии. Бедность видового состава мхов острова объясняется теми же причинами, что и у лишайников, это прежде всего пойменный режим острова, обуславливающий его периодическое затопление и однообразие местообитаний, связанное с однотипностью ландшафтов и отсутствием каменисто-щебнистых выходов. Малые размеры острова не должны существенно сказываться на его флористическом богатстве. Вместе с тем ценотическая роль мхов в формировании растительного покрова острова велика. В среднем мхи покрывают от 30 до 100 % поверхности почвы, являясь основными эдификаторами напочвенного покрова. Доминируют *Aulacomnium turgidum*, *A. palustre*, *Hylocomium splendens*, *Sanionia uncinata*, *Tomentypnum nitens*, на переувлажненных почвах — *Cinclidium latifolium*, *Calliergon giganteum*, *Hamatocaulis vernicosus*, *Limprihtia revolvens*, *Warnstorfia exannulata*, на сухих почвах — *Rhytidium rugosum*, *Abietinella abietina*, *Ditrichum flexicaule*. Следует отметить низкую активность обычных тундровых доминантов — *Oncophorus wahlenbergii*, *Polytrichastrum alpinum*, *Racomitrium lanuginosum*, *Warnstorfia sarmentosa*. Очень редко встречаются широко распространенные по всей тундровой зоне *Ceratodon purpureus*, *Pohlia nutans*. При этом, несмотря на флористическую бедность бриофлоры, здесь найден ряд редких для территории

России видов — *Bryobrittonia longipes*, *Catoscopium nigrum*, *Lyellia aspera*. Выявленные особенности флористического состава и ценотической роли мхов подчеркивают своеобразие растительного покрова острова.

Растительность о. Самойловский, как и окружающих его островов, является типично тундровой, кустарники здесь лишь кое-где образуют низкие (не более 1 м выс.) массивы и весьма банальны по составу. Отсутствует индикатор южных тундр — массивы *Alnus fruticosa*, а сам этот вид является на острове редким. Примечательно, что *Betula nana* ssp. *exilis*, являющийся обычным массовым видом в континентальных тундрах, на острове также весьма редок. Это следует отметить, потому что о. Самойловский расположен всего в 50 км севернее о. Тиит-Ары, на котором находится самое северное на Лене редколесье из *Larix gmelinii* ssp. *cajanderi*. В отношении заносов сосудистых растений рекой с юга надо отметить их практическое отсутствие, что весьма удивительно. Те бореальные виды, которые отмечены, являются выходящими в тундровую зону повсеместно или во многих местах (*Adoxa moschatellina*, *Gentianella tenellum*, *Sanquisorba officinalis*, *Trisetum sibiricum*, *Carex chordorrhiza*). Лишь одиночные растения *Populus suaveolens* и *Veronica longifolia* представляют занос рекой относительно южных видов.

Работа М. П. Журбенко выполнена при поддержке германского Института полярных и морских исследований им. Альфреда Вегенера (Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, AWI, Potsdam) и Российского фонда фундаментальных исследований (грант РФФИ 00-04-49439).

Литература

Атлас Арктики / Под ред. А. Ф. Трешникова. М., 1985. — Афонина О. М., Чернядьева И. В. Мхи российской Арктики: список видов и библиография // Арктоа. 1995. Т. 5. — Егорова А. А., Васильева И. И., Степанова Н. А., Фесько Н. Н. Флора тундровой зоны Якутии. Якутск, 1991. — Каратыгин И. В., Нездоймино Э. Л., Новожилов Ю. К., Журбенко М. П. Грибы российской Арктики. Аннотированный список видов. СПб., 1999. — Степанова Н. А. Конспект флоры мхов тундр Якутии. Якутск, 1986. — Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств. СПб., 1995. — Юрцев Б. А., Толмачев А. И., Ребристая О. В. Флористическое ограничение и разделение Арктики // Арктическая флористическая область / Под ред. Б. А. Юрцева. Л., 1978. — Kärnefelt I. The brown fruticose species of *Cetraria* // Opera Bot. 1979. V. 46. — Santesson R. The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, SBT-förlaget, 1993.

**АННОТИРОВАННЫЙ СПИСОК ВИДОВ ЛИШАЙНИКОВ
НОВГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ****LICHEN SPECIES OF NOVGOROD REGION**

Аннотированный список видов лишайников Новгородской области составлен на основе обработки коллекции лишайников в количестве 3000 образцов, собранных автором и другими коллекторами в полевых условиях в 1995—1998 гг., и критической ревизии образцов лишайников, хранящихся в гербарии Лаборатории лихенологии и бриологии БИН РАН (ЛЕ) и гербария Санкт-Петербургского государственного университета (ЛЕСВ) (гербарные сборы Е. Ф. Флоровской, Д. Е. Гимельбранта, собранные на территории Валдайского национального парка), а также с учетом данных 16 литературных источников. Список насчитывает 288 таксонов, из них 266 видов и 22 разновидности, относящихся к 91 роду и 43 семействам. Система порядков, семейств и родов дана в соответствии с Hawksworth, Eriksson (1988) и Hawksworth, David (1989) с последующими изменениями в классификационных системах, предложенными Hawksworth et al. (1995) и Tehler (1996). Номенклатура видов приводится согласно «Определителю лишайников России» (1996, 1998), сводкам Santesson (1993) и Purvis et al. (1992); номенклатура разновидностей — согласно «Определителю лишайников СССР», вып. 1, 3—5 (1971, 1975, 1977, 1978) и монографии Н. С. Голубковой «Лишайники семейства *Acarosporaceae* Zahlbr. в СССР» (1988). По результатам проведенного исследования 105 видов и 4 разновидности приводятся впервые для лихенофлоры Новгородской области, в списке они отмечены звездочкой (*). Для флоры Северо-Западного региона 4 вида лишайников являются новыми, они отмечены двумя звездочками (**).

В аннотированном списке для цитируемых по литературным источникам таксонов в скобках помещены латинские названия, под которыми они были указаны, а также имеется ссылка на автора источника и год публикации. В списке учтены фамилии коллекторов и даты сбора образцов; в случае сбора образца автором фамилия не указывается. Для большинства видов в квадратных скобках приводятся синонимы, принятые в отечественной литературе. Вследствие трудности определения некоторых накипных лишайников после их латинского названия в таких же скобках приводятся литературные источники с диагнозами, которые использовались при определении. Таксоны снабжены описаниями мест сбора и характеристикой встречаемости (редко — 1—4 образца; часто — 5—10 образцов, больше 11 образцов — широко распространенные виды), для разновидностей и форм характер встре-

чаемости не указывается. В список не включены виды *Usnea barbata* (L.) Hoffm., *U. florida* (L.) Hoffm. и *U. plicata* (L.) Hoffm., приводимые в литературных источниках (Августинович, 1885; Савич, 1911, 1914; Наливкина, 1920; Овчинников, 1926; Полянская и др., 1937), так как понимание этих видов авторами было иным.

Отдел ASCOMYCOTA

Пор. *ARTHONIALES* Henssen

Сем. *ARTHONIACEAE* Rchb.

1. *Arthonia punctiformis* Ach. — Село Ровное, на ветвях ольхи у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

2. *A. radiata* (Pers.) Ach. var. *asteroidea* Ach. — Село Ровное, на гладкой коре ольхи в лесу и у села по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

— var. *swartziana* (Ach.) Nyl. — На шероховатой поверхности коры ольхи, встречается более редко в тех же местообитаниях, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914).

3. * *Arthothelium ruanum* (A. Massal.) Körb. [= *A. dispersum* (DC.) Mudd. Определ. лиш. СССР, 1977 : 321]. — Дер. Гряды, осиново-еловый лес травяной с подростом клена, вяза, липы, ясеня, на стволе клена. 19.06.1995; редко.

Пор. *CALICIALES* Bessey

Сем. *CALICIACEAE* Chevall.

4. *Calicium abietinum* Pers. — Села Ровное, Посад, на заборах, пнях и сухих стволах сосен, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названиями *C. curtum* Turner et Borrer ex A. L. Sm. f. *cerviculatum* Kremp. и *C. curtum* Turner et Borrer f. *pumilum* Kremp.); пос. Станки, сосновый лес, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ); пос. Кр. Фарфорист, на стволе дуба в дубовой роще, 06.07.1995; д. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на стволе сосны, 18.06.1995; часто.

5. * *C. glaucellum* Ach. — Дер. Станки, Долгие Броды; Добывалово-Дуплевский мост, лев. берег р. Валдайка, о. Руднев, на стволах сосен в ельниках зеленомошных, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ); д. Березовка, болото пушицево-сфагновое, на древесине сосны, 09.07.1995; часто.

6. * *C. quercinum* Pers. — Пос. Кр. Фарфорист, на стволе дуба в дубовой роще, 06.07.1995; редко.

7. *C. trabinellum* (Ach.) Ach. — На старых пнях и гнилом сухостое в лесу у с. Посад и на старых заборах в с. Ровное, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Березовка, болото пушицево-сфагновое клюквенное, на древесине сосны, 09.07.1995; ст. Волхов Мост, на древесине дуба в пойме р. Волхов, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», осоково-сфагновое болото, на столбиках мостков, 27.07.1995; д. Городок, на древесине липы на опушке, 17.08.1996; часто.

8. * *C. viride* Pers. — Дер. Дубовицы, на стволе сосны в сосняке зеленомошном вейниковом, 19.08.1996; редко.

9. * *Cyphelium tigillare* (Ach.) Ach. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на оголенной древесине сосны, 27.07.1995; редко.

Сем. CONIOCYBACEAE Rchb.

10. *Chaenotheca ferruginea* (Turner et Borrer) Mig. — Широко распространенный вид, встречается главным образом на стволах и комлях хвойных пород деревьев (главным образом — ель, реже — сосна) в ельниках и сосняках, единичная находка на гнилой древесине вяза в пойме р. Волхов.

11. * *C. stemonea* (Ach.) Müll. Arg. — Дер. Усадье, сосново-березово-еловый лес, зеленомошно-сфагновый, заболоченный, вейниково-черничный, на стволе и комле ели, 16.08.1995; редко.

12. * *C. trichialis* (Ach.) Th. Fr. — Дер. Станки, Долгие Броды, Добывалово-Дуплевский мост, левый берег р. Валдайка, о-в Руднев, на стволах сосен в ельниках зеленомошных, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (LECB); часто.

Сем. MYCOCALICIACEAE A. F. W. Schmidt

13. * *Mycocalicium subtile* (Pers.) Szatala — Ст. Окуловка, заболоченный елово-березовый лес с вахтой, осокой, сабельником и белокрыльником на мочажинах, на древесине ели, 12.07.1995; ст. Волхов Мост, на древесине дуба в пойме р. Волхов, 16.07.1995; д. Городок, на древесине липы на опушке, 17.08.1996; редко.

Пор. DOTHIDEALES Lindau

Сем. ARTHOPYRENIACEAE W. R. Watson

14. *Arthopyrenia punctiformis* (Pers.) A. Massal. — Село Ровное, на ольхах по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *A. punctiformis* (Pers.) A. Massal. f. *alnicola* (Hepp) Nyl.); редко.

15. * *Leptorhaphis atomata* (Ach.) Szatala [= *L. atomaria* (Ach.) Szatala. Опред. лиш. СССР, 1977 : 192]. — Дер. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на стволе осины, 18.06.1995; редко.

16. * *L. lucida* Körb. — Дер. Гряды, осиново-березовый лес, злаково-кисличный, с черникой, будрой, папоротником, сильно заболоченный, на стволе поваленной осины, обильно, 19.06.1995; редко.

Сем. STRIGULACEAE Zahlbr.

17. * *Anisomeridium biforme* (Borrer) R. C. Harris [= *Microthelia micula* (Flotow) Körb. Опред. лиш. СССР, 1977 : 19]. — Дер. Бол. Вишера, осиново-еловый лес, зеленомошный вейниково-черничный, на осине, 18.06.1995; дер. Гряды, на стволе поваленной осины на вырубке, 19.06.1995; ст. Приданиха, на стволах осин в березово-елово-осиновом лесу мертвопокровном черничном и в елово-березово-осиновом лесу зеленомошно-мертвопокровном вейниково-кислично-черничном, 05.08.1995; редко.

Пор. GRAPHIDALES Bessey

Сем. GRAPHIDACEAE Dumort.

18. *Graphis scripta* (L.) Ach. — Село Ровное, на ольхах в густой заросли по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Нерцы, на коре ольхи в ольшатнике, собр. и опред. В. П. Савич, 1936 (Savicz, 1972); вид встречается в лесах на гладкой коре стволов лиственных пород деревьев (липа, клен, черная и серая ольха, тополь, дуб), а также у их основания; распространен повсеместно.

Сем. THELOTREMATACEAE (Nyl.) Stizenb.

19. *Diploschistes scruposus* (Schreb.) Norman — Село Ровное, на земле среди искусственных куч камней, на межах среди полей за селом, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *D. scruposus* (Schreb.) Norman var. *terrestris* Pers.), образец не найден.

Пор. LECANORALES Nannf.

Сем. ACAROSPORACEAE Zahlbr.

20. *Acarospora fuscata* (Schröd.) Th. Fr. — Село Ровное, на гранитном валуне по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *A. fuscata* (Schröd.) Th. Fr. var. *rufescens* (Turner) Th. Fr.); редко.

21. *A. glaucocarpa* (Ach.) Körb. f. *glaucocarpa* — Село Ровное, на плитняке по берегам р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Березовка, заброшенный карьер, на известняке, 09.07.1995; редко.

— f. *conspersa* (Fr.) Th. Fr. — Село Ровное, на плитняке по берегам р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914).

22. * *A. impressula* Th. Fr. — Гор. Пестово, на гранитном валуне на берегу р. Молога, 04.08.1995; пос. Батецкий, на гранитном валуне на лугу, собр. Н. Г. Кутявина, 15.06.1996; редко.

23. *Strangospora moriformis* (Ach.) Stein. — Село Ровное, на заборе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Biatorella improvisa* (Nyl.) Almq.); ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине сосны, 27.07.1995; там же, осоково-сфагновое болото, на древесине мостков, 27.07.1995; редко.

24. * *Thelocarpon laureri* (Flotow) Nyl. — Дер. Гряды, на коре черной ольхи на вырубке, 19.06.1995; с. Ровное, на дранке крыши, 11.07.1995; редко.

Сем. AGYRIACEAE Corda

25. *Xylographa parallela* (Ach.: Fr.) Behlen et Desberg — Село Ровное, на заборах, обильно, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», на древесине мостков, 27.07.1995; редко.

Сем. ALECTORIACEAE (Hue) Tomas.

26. * *Alectoria sarmentosa* (Ach.) Ach. — Дер. Станки, сосняк зеленомошный, на стволе сосны, 16.08.1993; д. Добывалово, верховое осоково-сфагновое болото, на стволе сосны, 20.08.1993; там же, на стволах сосен в сосняке зеленомошном и зеленомошном брусничном, 21.08.1993; левый берег р. Валдайка, в 1 км на восток от шоссе на Боровичи и пос. Шуя, на соснах в сосняке зеленомошном лишайниковом и в ельнике зеленомошном, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ); вид встречается часто у оснований молодых и старых сосен, а также на стволах сосен в старых сосновых древостоях.

27. *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — Село Ровное, в борах на стволах сосен, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Bryopogon implexum* (Hoffm.) Elenkin, образец переопределен О. Петровой, 20.02.1997); д. Вяжищи, Новгородская опытная станция по культуре болот, собр. Е. Наливкина, 02.08.1916 (Наливкина, 1920, под названием *Bryopogon implexum* (Hoffm.) Elenkin, образец переопределен О. Петровой, 20.02.1997); Байневецкий оз.¹ на ветке ели в еловом лесу, 31.07.1940; Валдайский национальный парк, сосняк зеленомошный, на ветках елей,

¹ Оз — невысокие гряды, образовавшиеся в результате деятельности ледника. В данном случае геоморфологический термин используется как топонимическая привязка образца Е. Ф. Флоровской 1940 г. сбора.

10.08.1940; д. Новая, еловый лес, на ветках елей, 14.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на опавшей коре дуба, 06.07.1995; д. Березовка, сосново-елово-березовое болото, на березе, на ветке ели, на стволе сосны, 09.07.1995; д. Усадье, елово-сосновый лес зеленомошный черничный, на ветке ели, 16.08.1995; часто.

28. **B. furcellata** (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — Село Ровное, в бору на соснах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Bryopogon niduliferus* (Nortl.) Elenkin); д. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на березе, 18.06.1995; д. Усадье, сосняк сфагновый с единичной березой, лерхенфельдиево-морошково-багульниковый, на стволе сосны, 15.08.1995; д. Котово, на березе в сосновом бору, собр. Е. Р. Котлова, 10.07.1996; часто.

29. **B. fuscescens** (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — Село Ровное, в борах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Bryopogon chalybeiforme* (L.) Elenkin, образец переопределен А. Pärn, 05.04.1990); Валдайский Национальный парк, сосняк зеленомошный, на ветках елей; там же, ельник зеленомошный, на ветках елей, 10.08.1940; д. Байнево, Гагаринское болото, на ветках сосны, 13.08.1940; д. Новая, на ветках елей в еловом лесу, 14.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; пос. Станки, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993; д. Бол. Вишера, ельник мертвопокровный, на ветках елей; там же, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на березе, 18.06.1995; д. Гряды, осиново-березовый лес злаково-кисличный, на березе, 19.06.1995; д. Боровенка, сосняк зеленомошный брусничный, на стволе сосны, 26.06.1995; пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на комле и стволе дуба, в этом местообитании вид встречается часто, 06.07.1995; д. Березовка, сосново-елово-березовое болото, на ветке ели, 09.07.1995; там же, болото тростниково-осоковое, на стволе черной ольхи, на ветках сосны, 09.07.1995; там же, болото пушицево-сфагновое, на древесине сосны, 09.07.1995; д. Березовка, на липе, 10.07.1995; ст. Окуловка, болото морошково-пушицево-сфагновое с сосной, на ветке сосны, 12.07.1995; там же, заболоченный елово-березовый лес с вахтой, осокой, сабельником и белокрыльником на мочажинах, на древесине ели, 12.07.1995; ст. Волхов Мост, на стволах ив в пойме р. Волхов, встречается часто, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», о-в Шуик, березняк хвощово-тростниково-сфагновый с сосной и елью, на стволах березы и сосны, на ветке ели; там же, хвощово-осоково-сфагновое болото с сабельником и ивой, на древесине мостков, 26.07.1995; там же, андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине мостков, 27.07.1995; д. Усадье, сосняк лерхенфельдиевый сфагновый, на ветках ели, 17.08.1995; д. Котово, сосновый лес, на стволах березы и сосны, собр. Е. Р. Котлова, 10.07.1996; повсеместно распространенный вид.

30. * **B. implexa** (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. — Валдайский Национальный парк, ельник зеленомошный черничный, на ели, собр. Е. Ф. Флоровская, 09.08.1940; пос. Станки, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993; д. Боровенка, сосняк зеленомошный брусничный, на стволе сосны, 26.06.1995; д. Березовка, сосново-елово-березовое болото, на ветках ели, 09.07.1995; часто.

31. * **B. lanestris** (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — Валдайский национальный парк, ельник черничный, на ветках елей, собр. Е. Ф. Флоровская, 10.08.1940; пос. Станки, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993, под названием *Bryoria implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw., вид переопределен О. Катениной, 22.02.1998); д. Березовка, болото пушицево-сфагновое, на древесине сосны, 09.07.1995; ст. Окуловка, болото морошково-пушицево-сфагновое с сосной, на сосне; там же, сосняк сфагновый багульниково-морошковый, на ветках сосны, 12.07.1995; часто.

32. * **B. nadvornikiana** (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — Дер. Новая, ельник черничный, собр. Е. Ф. Флоровская, 14.08.1940; пос. Станки, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993, под названием *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw., вид переопределен О. Катениной, 22.02.1998; д. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на березе, 18.06.1995; пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на стволе и упавшей коре дуба, 06.07.1995; д. Боровенка, сосняк зеленомошный брусничный, на стволе сосны, 26.06.1995; д. Березовка, болото тростниково-осоковое, на стволе черной ольхи, 09.07.1995; там же, сосново-елово-березовое болото, на стволе ели, 09.07.1995; там же, болото пушицево-сфагновое, на древесине сосны, 09.07.1995; ст. Волхов Мост, на

стволе ивы в пойме р. Волхов, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», о-в Шуик, березняк хвощово-тростниково-сфагновый с сосной и елью, на стволе березы, на ветке ели, 26.07.1995; д. Котово, сосновый лес, на стволе березы, на ветки ели, собр. Е. Р. Котлова, 10.07.1996; часто.

33. * *B. osteola* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — Пос. Станки, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993, под названием *B. implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw., образец переопределен О. Катениной, 22.02.1998; редко.

34. * *B. simplicior* (Vain.) Brodo et D. Hawksw. — Пос. Станки, на коре сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993; редко.

35. * *B. subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw. — Валдайский Национальный парк, ельник зеленомошный, на ветках елей, собр. Е. Ф. Флоровская, 10.08.1940; д. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на ветке сосны, 18.06.1995; д. Усадье, сосняк сфагновый багульниковый, на ветке сосны, 15.08.1995; там же, ельник зеленомошный вейниково-ландышево-майниковый на склоне, на ветках ели, 15.08.1995; д. Котово, сосновый лес, на ветке сосны, собр. Е. Р. Котлова, 10.07.1996; д. Горбачево, заболоченный елово-березовый лес, на ели, собр. Е. Р. Котлова, 10.07.1996; часто.

36. *Bryoria* sp. — Село Ровное, берега р. Мсты, на *Juniperus*, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; образец приводится под названием *Bryopogon chalybeiforme* (L.) Elenkin, переопределен А. Pärn).

Сем. BACIDIACEAE W. R. Watson

37. * *Arthrosporum populorum* A. Massal. [= *Arthrospora populorum* A. Massal., Окснер, 1968:130]. — Село Ровное, на ветках ивы в пойме р. Мсты, 11.07.1995; редко.

38. *Bacidia beckhausii* Körb. — Село Ровное, на стволах осин, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *B. beckhausii* Körb. var. *obscurior* Th. Fr.); редко.

39. * *B. globulosa* (Flörke) Hafellner et V. Wirth [= *Catillaria globulosa* (Flörke) Th. Fr., Окснер, 1968 : 122]. — Дер. Бол. Вишера, сосняк зеленомошный с березой и ивой, папоротниково-черничный, на стволе ивы, 18.06.1995; редко.

40. *B. hegetschweileri* (Hepp) Vain. — Село Ровное, на ольхе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *B. vermifera* (Nyl.) Th. Fr.); редко.

41. * *B. igniarii* (Nyl.) Oxner. — Ст. Волхов Мост, на коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на столбиках мостков, 26.07.1995; редко.

42. * *B. incompta* (Borrer) Anzi. — Дер. Березовка, осинник с орляком и вейником, на стволе осины, 09.07.1995; ст. Волхов Мост, на коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

43. *B. naegelii* (Hepp) Zahlbr. — Село Ровное, на стволах ольхи и осин, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Bilimbia naegelii* (Hepp) Kremp.); д. Мал. Вишера, на осине, растущей на краю луга, 24.06.1995; ст. Волхов Мост, встречается преимущественно на стволах осин, реже на стволах дубов в пойме р. Волхов, обильно, 16.07.1995; часто.

44. * *B. polychroa* (Th. Fr.) Körb. [= *B. fuscobellula* (Ach.) Bausch, Окснер, 1968 : 153]. — Дер. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на дубе, собр. Е. Ф. Флоровская, 19.08.1940; редко.

45. * *B. subincompta* (Nyl.) Arnold — Ст. Волхов Мост, на стволе старой осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

46. * *B. vernalis* (L.) Fr. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине сосны, 27.07.1995; редко.

47. *Catillaria artropurpurea* (Schaer.) Th. Fr. — Село Ровное, на заборах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Biatorina artropurpurea* (Schaer.) A. Massal.); редко.

48. * *Cliostomum griffithii* (A. L. Sm.) Coppins [= *Catillaria griffithii* (A. L. Sm.) Malme, Окснер, 1968 : 119]. — Ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

49. *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. — Село Ровное, на стволах ольхи и осин у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

50. *Lecania dubitans* (Nyl.) A. L. Sm. — Село Ровное, на стволах осин у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *L. dimera* (Nyl.) Th. Fr.); д. Дерганиха, лиственный лес, на стволе липы, собр. Е. Ф. Флоровская, 07.08.1940; редко.

51. *L. globulosa* Savicz, 1911, Интересные и новые виды: 53. — Село Посад, на веточках сосен в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

52. *L. koerberiana* J. Lahm — Село Ровное, на веточках ольхи у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

53. *L. prasinoides* Elenkin. — Село Ровное, на коре ольхи по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

Сем. CANDELARIACEAE Nakul.

54. *Candelaria concolor* (Dicks.) Stein — Село Ровное, на стволах берез в парке с. Ровное, на стволах ольхи у села, собр. В. Л. Комаров, 1890 и В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Дерганиха, на липе в лиственном лесу, собр. Е. Ф. Флоровская, 07.08.1940; Валдайский Национальный парк, оз. Ужин, дом отдыха «Валдай», на стволах осин, слоевища располагаются кольцами и пятнами от основания ствола и до его середины (Синадский, 1972); редко.

55. *C. aurella* (Hoffm.) Zahlbr. — Село Ровное, на известняках по берегу р. Мсты, в этом местообитании вид встречается в большом количестве, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *C. cerinella* (Hoffm.) Zahlbr. и *C. cerinella* (Hoffm.) Zahlbr. var. *unilocularis* Zahlbr.); д. Новая, на заборе, собр. Е. Ф. Флоровская, 31.08.1940; г. Чудово, на стволе ивы в мемориальном парке, 05.07.1995; ст. Волхов Мост, на осине и иве, растущих у края воды в пойме р. Волхов, в этом местообитании вид встречается часто, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на столбиках мостков, 26.07.1995; г. Новгород, Детинец, на березе (Малышева, 2000), часто.

56. *C. vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. — Село Ровное, на гранитном валуне, на ольхах у села и по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. vitellina* (Hoffm.) Elenkin и *C. vitellina* (Hoffm.) Elenkin var. *xanthostigma* Elenkin); д. Березовка, на заборе, 10.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре липы, ясени, яблони (Малышева, 2000), часто.

Сем. CLADONIACEAE Zenker

57. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flotow f. *arbuscula*. — Село Брызгово, д. Михаино, собр. В. Л. Комаров, 1890, образец не найден; с. Ровное, на песчаных холмиках, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названиями *C. sylvatica* auct. var. *sylvestris* Oeder; *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg. var. *sylvestris* Oeder f. *tenuis* Flörke (Vainio, 1887 : 27); Маловишерский р-н, болото Спасские мхи, собр. М. Д. Спиридонов, 1918; д. Вяжищи, *Sphagnetum-magno-pinosum* (Наливкина, 1920); Новгородский р-н, окрестности оз. Ильмень, д. Шелорово, на кочках с *Juniperus communis* по выгону, неизвестный сборщик образца, 10.09.1921; Старорусский р-н, окр. оз. Ильмень, д. Юрьево, сфагновое болото, собр. В. Алабышев, 28.09.1923; Старорусский р-н, д. Соколово, *Sphagnetum-magno-pinosum*, собр. В. Алабышев, 29.09.1923; пойма р. Волхов, на буграх в сосновом бору с ягодником (Алабышев, 1926); Валдайский Национальный парк, на основаниях стволов в старых сосновых древостоях, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993; часто.

— ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss. — Маловишерский р-н, болото Спасские мхи, на моховых кочках в пушицево-сфагновой ассоциации, собр. М. Д. Спиридонов, 31.08.1918 (Спиридонов, 1922, под названием *C. sylvatica* (L.) Hoffm., образец перепределен Т. Аhti, 1960); подвиd встречается повсеместно, обычен на почве среди мхов и лишайников в сухих и заболоченных сосняках, на открытых пространствах на почве и валунах (суходольный луг, лесные просеки, валы торфопеработок), на болотах найден среди мхов и на древесине мостков.

— *f. tectorum* Savicz, 1911, Интересные и новые виды: 54. — Село Ровное, на крышах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914).

58. * *C. bacilliformis* (Nyl.) Glück — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине мостков, 27.07.1995; д. Усадье, на сосновом пне на вырубке, 15.08.1995; Мошенский р-н, оз. Меглино, в смешанном лесу на почве, собр. Ю. Н. Попина, 24.07.1996; редко (образец хранится в гербарии НовГУ).

59. *C. borealis* S. Stenroos — Село Бараново, на земле, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Посад, в бору среди других видов лишайников, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. coccifera* (L.) Willd. var. *stemmatina* Ach.); Валдайский р-н, д. Петрово, сосновая роща, собр. Е. Грузнова, 21.08.1915; Байневецкий оз, бор с вереском, на почве, 31.07.1940; д. Ужин, сосновый бор, на почве, обильно, 18.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; г. Пестово, сосняк вересковый мертвопокровный, на почве, 06.08.1995; часто.

60. *C. botrytes* (K. G. Hagen) Willd. — Село Ровное, в бору на гнилых пнях и гнилой древесине, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914), распространен повсеместно. Вид встречается в лесах (чаще всего в сосновых) и открытых местообитаниях, главным образом на пнях хвойных и лиственных пород деревьев, на оголенной и гниющей древесине, значительно реже на почве и стволах деревьев.

61. *C. cariosa* (Ach.) Spreng. *f. cariosa* — Байневецкий оз, на почве в бору с вереском, собр. Е. Ф. Флоровская, 31.08.1940; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине мостков, 27.07.1995; Мошенский р-н, оз. Меглино, в смешанном лесу на почве, собр. Ю. Н. Попина, 24.07.1996, редко (образец хранится в гербарии НовГУ).

— *f. komarovii* Elenkin — Село Ровное, в бору за р. Мстой, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914, под названием *C. cariosa* (Ach.) Spreng. var. *squamulosa* (Müll. Arg.) *f. komarovii* Elenkin).

62. * *C. carneola* (Fr.) Fr. — Пос. Станки, сосновый лес, у основания ствола сосны в сосняке, собр. Д. Е. Гимельбрант, 1993 (ЛЕСВ); редко.

63. *C. cenotea* (Ach.) Schaer. — Село Ровное, на земле среди мхов, особенно на зарастающем плитняке, иногда на гнилых пнях по берегу р. Мсты и в лесах у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. cenotea* (Ach.) Schaer. var. *crossota* (Ach.) Nyl.); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); Валдайский Национальный парк, у основания стволов сосен в сосняках, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ); широко распространенный вид, встречается в лесах на почве среди мхов, на комлях и стволах сосны и лиственных пород деревьев.

64. *C. cervicornis* (Ach.) Flotow ssp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti. — Село Ровное, среди груды камней; с. Посад, на песке в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. verticillata* (Hoffm.) Schaer. var. *evoluta* (Th. Fr.) Stein); д. Ужин, сосновый бор, на почве, собр. Е. Ф. Флоровская, 18.08.1940; Мошенский р-н, оз. Городно, в сосновом лесу на почве, собр. Ю. Н. Попина, 29.07.1996 (образец хранится в гербарии НовГУ); редко.

65. *C. chlorophaea* (Flörke) Spreng. — Среди груды камней на берегах р. Мсты у с. Ровное, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *C. pyxidata* (L.) Hoffm. var. *chlorophaea* Flörke). Вид встречается на почве в открытых местообитаниях, в лесах на основаниях стволов лиственных и хвойных пород деревьев, на оголенной древесине, распространен повсеместно.

66. *C. coniocraea* (Flörke) Spreng. — Дер. Долгие Броды, дом отдыха «Валдай» (Синадский, 1972); широко распространенный вид, встречается в лесах и открытых местообитаниях у основания и в средней части стволов лиственных и хвойных пород деревьев, на ветках и оголенной древесине.

67. *C. cornuta* (L.) Hoffm. — Боровический уезд, на почве, собр. А. А. Антонов, 1896; с. Брызгово, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, среди куч камней на межах полей, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); с. Посад, сосняк вересковый лишайниковый, на почве среди мхов и лишайников (Соколова, 1932); Вид обычен на почве в сосновых борах, на открытых пространствах, распространен повсеместно.

68. *C. crispata* (Ach.) Flotow — Село Посад, в борах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названиями *C. crispata* (Ach.) Nyl. var. *dilacerata* (Schaer.) Malbr. и

C. crispata (Ach.) Nyl. var. *infundibulifera* (Schaer.) Vain.); пойма р. Волхов, на сфагновом болоте с нитевидной осокой (Овчинников, 1926); д. Ужин, сосновый бор, на почве, обильно, собр. Е. Ф. Флоровская, 18.08.1940; на основании стволов сосен в старых сосновых древостоях (Гимельбрант, 1994); д. Бол. Вишера, торфяные склоны старых торфопоразработок, 18.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине мостков, 27.07.1995; д. Суворовка, на валунах на суходольном лугу, в этом местообитании вид встречается часто, 17.06.1995; ст. Приданиха, на валуне, обильно, 05.08.1995; г. Пестово, на почве в молодом сосняке, 06.08.1995; вид распространен повсеместно.

69. *C. deformis* (L.) Hoffm. — Дер. Михалино, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, на земле среди мхов по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); пойма р. Волхов, на пне в брусничном бору (Овчинников, 1926); Байневецкий оз, еловый лес, на комле ели, 31.08.1940; д. Ужин, сосновый бор, на гнилом пне и на почве, обильно, 18.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; на основании стволов сосен в старых сосновых древостоях (Гимельбрант, 1994); д. Бол. Вишера, на склоне торфяных валов старых торфопоразработок, 18.06.1995; ст. Заозерье, сосняк зеленомошный черничный, на почве среди мхов, 25.06.1995; ст. Приданиха, на валуне, 05.08.1995; г. Пестово, на сосновых пнях в молодом сосняке вересковом лишайниковом и в сосняке зеленомошном лишайниково-брусничном, 06.08.1995; часто.

70. *C. digitata* (L.) Hoffm. f. *digitata* — Дер. Ужин, сосняк вересковый, у основания деревьев, собр. Е. Ф. Флоровская, 03.08.1940; на основании сосен в старых сосновых древостоях (Гимельбрант, 1994); д. Гряды, на торфяных валах старых торфопоразработок, 18.06.1995; д. Суворовка, на валунах на суходольном лугу, в этом местообитании вид встречается часто, 17.06.1995; редко.

— var. *ceruchoides* Vain. — Село Ровное, на сосновом пне, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914).

71. *C. fimbriata* (L.) Fr. — Село Михалино, на сосновом пне, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, на песках и на гниющем дереве по берегу р. Мсты, обильно; с. Посад, в лесах у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названиями *C. fimbriata* (L.) Fr. var. *apolerpa* (Ach.) Vain. и *C. fimbriata* (L.) Fr. var. *simplex* (Weiss) Flotow); Боровенецкий оз, на старых пнях и на почве в бору вересковом, обильно, 31.08.1940; д. Ижица, березняк, на стволе березы, 07.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Долгие Броды, дом отдыха «Валдай», у основания стволов елей (Синадский, 1972); на основаниях стволов сосен в старых сосновых древостоях, (Гимельбрант, 1994); д. Гряды, на торфяных валах старых торфопоразработок, 18.06.1995; пос. Кр. Фарфорист, на стволах дуба и вяза в дубовой роще, 06.07.1995; ст. Волхов Мост, на дубе в пойме реки, в этом местообитании вид встречается часто, 16.07.1995; д. Усадье, сосняк сфагновый морошково-багульниковый, на комле сосны, 15.08.1995; ст. Батецкая, на валунах на лугу, собр. Н. Г. Кутявина, 09.06.1997; часто.

72. *C. furcata* (Huds.) Schrad. — Село Ровное, вид встречается по берегу р. Мсты у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *C. furcata* (Huds.) Schrad. var. *racemosa* (Hoffm.) Flörke); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот (Наливкина, 1920); вершина Байневецкого оза, на почве, разбросано, 31.08.1940; на вершине Боровенецкого оза, на почве разбросано, 31.08.1940; там же, в еловом лесу на почве, 31.08.1940; д. Погостиха, на почве в дубовой роще, разбросано, 06.08.1940; д. Ужин, сосновый лес, на почве на открытом месте, 18.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; ст. Приданиха, на почве на валуне, 05.08.1995; часто.

73. * *C. glauca* Flörke — Граница Новгородской и Псковской областей, Полистово-Ловатский болотный массив, окрестности д. Ратча, пушицево-кустарничковое сфагновое болото с сосной, на кочках, обильно, 20.07.1998; там же, мезоолиготрофное болото сфагновое травяно-кустарничковое, на грядах, 24.07.1998, собр. О. В. Галанина, часто.

74. *Cladonia gracilis* (L.) Willd. f. *gracilis*. — Село Брызгово, обильно, собр. В. Л. Комаров, 1890 и В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. gracilis* (L.) Willd. var. *chordalis* Flörke); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); Байневецкий оз, на камнях в сосновом лесу, 31.08.1940; д. Ужин, на почве в сосновом бору, обильно, 18.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», на сосновом пне на болоте, 26.07.1995; там

же, сосняк сфагновый пушицево-багульниковый на краю болота, на сосновом пне, 27.07.1995; ст. Приданиха, на валуне на лугу, 05.08.1995; г. Пестово, молодой сосняк вересковый, на почве, обильно, 06.08.1995; часто.

— f. *elongata* (Wulfen in Jacq.) Vain. — Село Посад, на почве в сосновом бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914).

— f. *turbinata* (Ach.) Ahti — Село Брызгово, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, среди груды камней по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. gracilis* (L.) Willd. var. *dilatata* auct.); д. Суворовка, на валуне на суходольном лугу, 17.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый мох», на пне на болоте, 26.07.1995; там же, сосняк сфагновый, на сосновом пне, 27.07.1995; д. Городок, на сухой древесине на открытом месте, 17.08.1996.

75. *C. macilenta* Hoffm. ssp. *macilenta* — Село Ровное, на коре пней у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. bacillaris* (Ach.) Nyl. var. *clavata* (Ach.) Vain. и *C. macilenta* (Hoffm.) Nyl. var. *styracella* (Ach.) Vain.); Новгородский р-н, д. Частухово, моховое болото, собр. Н. Савич, 06.07.1929; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на древесине мостков, 26.07.1995; там же, хвощово-сфагновое топяное болото, на древесине мостков, 26.07.1995; там же, олесненный остров посреди болота, черноольховый заболоченный лес, на комле березы, 27.07.1995; там же, сосняк сфагновый пушицево-багульниковый, на сосновом пне, 27.07.1995; д. Суворовка, на суходольном лугу на валуне, 17.06.1995; д. Бол. Вишера, сосняк сфагново-зеленомошный черничный, на комле сосны, 18.06.1995; пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на дубовом пне, 06.07.1995; ст. Волхов Мост, на стволе дуба в пойме р. Волхов, 16.07.1995; Мошенский р-н, оз. Меглино, смешанный лес, собр. Ю. Н. Попина, 24.07.1996 (образец хранится в гербарии НовГУ); часто.

— ssp. *floerkeana* (Fr.) R. Sant. — Село Ровное, на крышах амбаров, обильно, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914 под названием *C. floerkeana* (Fr.) Sommerf. var. *intermedia* Nepp); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на древесине мостков, 27.07.1995; редко.

76. * *C. ochlochlora* Flörke. — Дер. Гряды, на торфяных валах старых торфопромыслов, 18.06.1995; редко.

77. *C. phyllophora* Hoffm. — Село Ровное, на крышах амбаров, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. degenerans* (Flörke) Spreng.); Байневский оз, на вершине оза в сосняке вересковом на почве, обильно, 31.08.1940; д. Ужин, сосняк вересковый, около дороги, обильно, 03.08.1940; д. Ижица, на открытом месте в сосновом бору, 07.08.1940; д. Ужин, на почве в сосновом бору, 18.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; часто.

78. *C. pyxidata* (L.) Hoffm. — Село Ровное, среди груды камней по берегу р. Мсты, собр. В. Л. Комаров, 1890 и В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. pyxidata* (L.) Fr. var. *neglecta* (Flörke) A. Massal.); ст. Батецкая, на валунах на лугу, собр. Н. Г. Кутявина, 09.06.1997; Валдайский Национальный парк, вид встречается в ассоциациях *Trollio-Quercetum* (Коротков, 1991); часто.

79. * *C. ramulosa* (With.) J. R. Laundon [= *C. pityrea* (Flörke) Fr., Определ. лиш. СССР, 1978 : 54]. — д. Суворовка, на валуне на суходольном лугу, 17.06.1995; г. Пестово, молодой сосняк вересковый лишайниковый, на почве, 06.08.1995; ст. Приданиха, на валуне, 05.08.1995; редко.

80. *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — Села Ровное и Посад, в сосновых борах и на открытых песчаных пустошах, обильно, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); на буграх в сосновом бору с ягодником (Алабышев, 1926); с. Посад, сосняк вересковый лишайниковый, на почве среди мхов и лишайников (Соколова, 1932); д. Гряда, ельник сфагновый осоковый, единично на кочках (Полянская и др., 1937); вид встречается повсеместно на почве в сухих и заболоченных сосняках, иногда на пнях, редко на почве в ельниках; обычен на болотах среди мхов, на почве в открытых местообитаниях.

— f. *tecticola* Savicz, 1911, Интересные и новые виды : 54. — На крышах домов, сараев, на пнях на вырубках, обильно, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914);

81. * *Cladonia rei* Schaer. — Гор. Пестово, прибрежный вал вдоль р. Молога, на пастбище, 04.08.1995; редко.

82. *C. scabriuscula* (Delise in Duby) Nyl. — Село Ровное, по побережью р. Мсты и в лесах у села, собр. В. П. Савич, 1910, (Савич, 1914, под названием *C. furcata* (Huds.) Schrad. var. *scabriuscula* (Huds.) Schrad.); Мошенский р-н, оз. Городно, на почве в сосновом лесу, собр. Ю. Н. Попина, 30.07.1996; (образец хранится в гербарии естественно-научного факультета НовГУ), редко.

83. * *C. squamosa* Hoffm. — Гор. Пестово, березово-елово-сосновый лес сфагново-зеленомошный черничный, на можжевельнике, 06.08.1995; Мошенский р-н, оз. Городно, на почве в сосновом лесу, собр. Ю. Н. Попина, 30.07.1996 (образец хранится в гербарии естественно-научного факультета НовГУ), редко.

84. *C. stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda [= *C. alpestris* (Wallr.) Rabenh.]. — В бору у с. Посад, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914); граница Новгородской и Псковской областей, окр. оз. Полисто, Шабановские болота, на сфагновом болоте по более сухим моховым буграм, собр. Р. Аболин, 15.07.1909; в сосновой роще у д. Петрово в 15 верстах от г. Валдая, собр. Е. Грузнова, 21.08.1915; Маловишерский р-н, болото «Спасские мхи», на невысоких кочках в сосняке сфагновом, собр. М. Д. Спиридонов, 30.09.1919; пойма р. Волхов, на буграх в сосновом бору с ягодником (Алабышев, 1926); там же, на сфагновом болоте с нитевидной осокой (Овчинников, 1926); д. Ижицы, на почве в сосновом бору, 07.08.1940; между д. Ужин и д. Новая, сосновый бор вересковый, 07.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; граница Новгородской и Псковской областей, Полистово-Ловатский болотный массив, окрестности д. Ратча, кустарничковое пушицево-сфагновое болото с редкой сосной, на грядах среди мхов, обильно, собр. О. В. Галанина, 26.07.1998; редко.

85. * *C. stygia* (Fr.) Ruoss [= *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg. f. *stygia* Fr., Ahti, 1984]. — Маловишерский р-н, болото «Спасские мхи», в сосняке сфагновом среди мхов, собр. М. Д. Спиридонов, 29.08.1918; граница Новгородской и Псковской областей, Полистово-Ловатский болотный массив, окрестности д. Ратча, болото сфагновое кустарничковое с сосной, 19.07.1998; там же, пушицево-сфагновое болото с кустарничками, на гряде, 20.07.1998; там же, пушицево-сфагновое болото с кустарничками и редкой сосной, на кочках, обильно, 22.07.1998; там же, пушицево-сфагновое болото, на кочках, обильно, 26.07.1998; там же, пушицево-сфагновое болото с кустарничками и редкой сосной, 26.07.1998, собр. О. В. Галанина; часто.

86. *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — Село Ровное, в лесах по берегу р. Мсты и на крышах в селе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *C. fimbriata* (L.) Fr. var. *cornutoradiata* Vain.); Байневецкий оз, на почве в сосновом бору, собр. Е. Ф. Флоровская, 31.08.1940; д. Суворовка, на валуне на суходольном лугу, 17.06.1995; ст. Приданиха, на валуне, 05.08.1995; г. Пестово, в молодом сосняке вересковом лишайниковом, на почве, 06.08.1995; часто.

87. * *C. sulphurina* (Michx.) Fr. [= *C. gonechia* (Ach.) Asahina]. — Дер. Бол. Вишера, на торфяных склонах старых торфоразработок, обильно, 18.06.1995; г. Пестово, молодой сосняк вересковый лишайниковый, на почве, 06.08.1995; ст. Приданиха, на почве на валуне, 05.08.1995; редко.

88. *C. turgida* Hoffm. — Боровический уезд, собр. А. Антонов, 1896; с. Посад, в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Новотроицы, на вырубке, 02.08.1940; д. Ижица, на почве в сосновом бору, 07.08.1940; Боровенецкий оз, на почве в еловом лесу, 31.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Горбачево, на почве в сосновом лесу, собр. Е. Р. Котлова, 17.07.1996; Мошенский р-н, оз. Меглино, на почве в смешанном лесу, собр. Ю. Н. Попина, 24.07.1996; часто. Образец хранится в гербарии естественно-научного факультета НовГУ.

89. *C. uncialis* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — Село Посад, на почве в бору среди лишайников, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Ижица, на почве в сосновом бору, 07.08.1940; д. Ужин, в сосновом бору на почве на открытом месте, 18.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Бол. Вишера, на торфяных склонах старых торфоразработок, 18.06.1995; д. Заозерье, на почве среди мхов в сосняке зеленомошном черничном, 25.06.1995; д. Боровенка, на склоне в сосняке зеленомошном брусничном, 26.06.1995; г. Пестово, молодой сосняк вересковый лишайниковый, на почве, 06.08.1995; д. Усадье, сосняк лерхенфельдиево-зеленомошный бруснично-черничный, на почве, 16.08.1995; часто.

Сем. COLLEMATACEAE Zenker

90. * *Collema crispum* (Huds.) Weber ex F. H. Wigg. — д. Березовка, заброшенный карьер, на суглинке на известняке, 09.07.1995; редко.

91. * *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. — Боровический уезд, на коре дерева лиственной породы, обильно, собр. А. Антонов, 1896; д. Новая, ельник зеленомошный, на комле осины, собр. Е. Ф. Флоровская, 08.08.1940; ст. Боровенка, березово-осиновый лес вейниковый разноторавный, на комле осины, 26.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, смешанный лес с липой, вязом, березой, осиной, орешником борцово-снытьевый мертвопокровный, на комле осины, 28.07.1995; часто.

Сем. НАЕМАТОММАТАСЕAE Hafellner

92. * *Haematomma elatinum* (Ach.) A. Massal. [= *Lecanora chloropolia* (Erichsen) Almb., Определ. лиш. СССР, 1971 : 85]. — Дер. Гряды, осиново-еловый лес мертвопокровный черничный, на березе, 19.06.1995; там же, на стволе черной ольхи на вырубке, 19.06.1995; редко.

Сем. HYMENELIACEAE Körb.

93. *Aspicilia cinerea* (L.) Körb. — Село Ровное, на известняках по берегу р. Мсты, собр. В. Л. Комаров, 1890 и В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); Валдайский Национальный парк, на песчаной почве на валуне в сосновом бору, собр. Е. Ф. Флоровская, 1940; редко.

Сем. LECANORACEAE Körb.

94. *Lecanora albella* (Pers.) Ach. — Село Ровное, вид встречен в большом количестве на коре ольхи, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, с. Посад, берега р. Мсты, на стволах ольхи и других лиственных пород, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *L. angulosa* (Schreb.) Ach. var. *cinerella* Flörke); сосняк зеленомошный, на серой ольхе, собр. Е. Ф. Флоровская, 10.08.1940; редко.

95. *L. allophana* Nyl. — Боровический уезд, на осине, собр. В. Л. Комаров, 1889; с. Ровное, на стволах осин у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот (Наливкина, 1920); вид встречается в смешанных лесах и открытых местообитаниях (на одиноко стоящих деревьях в поймах рек, в населенных пунктах, на оголенной древесине мостков на болотах); распространен повсеместно на коре осин, реже на коре вяза и липы.

96. *L. argentata* (Ach.) Malme [= *L. subfuscata* H. Magn.]. — Село Ровное, на коре осины, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *L. allophana* (Ach.) Nyl. образец переопределен М. Ф. Макаревич, 1967); д. Новая, ольшатник, на ольхе, собр. Е. Ф. Флоровская, 13.08.1940; Валдайский Национальный парк, оз. Ужин, дом отдыха «Валдай» (Синадский, 1972); д. Гряды, осиново-березовый лес злаково-кисличный с черникой, будрой, папоротником, на осине, 19.06.1995; ст. Волхов Мост, на стволе старой осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; д. Мал. Вишера, осиново-березовый лес с ольхой серой папоротниково-иван-да-марьевый вейниковый, на осине, 24.06.1995; г. Новгород, Детинец, на коре клена (Малышева, 2000), часто.

97. *L. carpinea* (L.) Vain. — Село Ровное, на деревьях различных пород, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *L. angulosa* (Schreb.) Ach.); с. Ровное, на ольхе и на осине, собр. В. П. Савич, 1910 (образец определен М. Ф. Макаревич, 1967); г. Чудово, аллея деревьев вдоль шоссе, на стволе молодой липы, 05.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, березово-осиновый лес вейниковый мертвопокровный с подростом рябины, на стволе рябины, 28.07.1995; там же, долина р. Дубни, на коре орешника, 28.07.1995; ст. Волхов Мост, на осине в пойме р. Волхов, 16.07.1995; д. Городок, в березово-осиновом лесу с подростом липы мертвопокровном, на осине, 17.08.1996; г. Новгород, Детинец, на коре тополя и рябины (Малышева, 2000), часто.

98. * *Lecanora* cf. *cateilea* (Ach.) A. Massal. — Ст. Волхов Мост, на стволах дуба и ивы, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, кленовый лес снытьево-ландышевый звездчатковый мертвopoкpoвный, на комле клена, 28.07.1995; там же, долина р. Дубни, на орешнике, 28.07.1995; редко (в сумках не развиты споры).

99. *L. cenisia* Ach. — Село Ровное, по берегу р. Мсты на камнях, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *L. cenisia* Ach. f. *atrynea* (Ach.) H. Magn.); д. Нерцы близ г. Валдая, на камнях по краям полей, собр. В. П. Савич, 1936; редко.

100. * *L. chlarotera* Nyl. — Пос. Мал. Вишера, елово-березовый лес с осиной и сосной зеленомошный вейниково-черничный, на стволе черной ольхи, 24.06.1995; редко.

101. * *L. crenulata* Hook. — Дер. Городок, на бетонной опоре столба электропередач в пойме р. Волхов, 17.08.1996; г. Новгород, Детинец, на известняке, цементе, кирпиче и граните (Малышева, 2000), редко.

102. *L. dispersa* (Pers.) Sommerf. — Село Ровное, на известняковых плитах по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *L. dispersa* (Pers.) Sommerf. var. *obscura* (Mereschk.) Oхнер f. *pruinosa* Anzi); ст. Волхов Мост, на бетонной опоре столба в пойме р. Волхов, 16.07.1995; г. Новгород, Детинец, на известняке, бетоне и кирпиче (Малышева, 2000), редко.

103. * *L. fuscescens* (Sommerf.) Nyl. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», осоково-пушицево-сфагновое болото с сосной, на ветках сосны, 27.07.1995; редко.

104. *L. hagenii* (Ach.) Ach. — Гор. Чудово, на коре тополя у ж.-д. полотна, в этом местообитании вид встречается часто, 05.07.1995; пос. Кр. Фарфорист, на коре дуба в дубовой роще, 06.07.1995; ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины в пойме р. Волхов, в этом местообитании вид встречается часто, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на древесине мостков, 26.07.1995; там же, олесненный остров посреди болота, на стволе осины на опушке, 27.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре липы, ясеня, рябины, клена (Малышева, 2000), часто.

105. * *L. intumescens* (Rebent.) Rabenh. — Вид обычен на гладкой коре лиственных пород деревьев (липа, вяз, серая ольха, крушина, ива), на стволах и у их основания в смешанных лесах.

106. *L. muralis* (Schreb.) Rabenh. — Село Ровное, на валуне по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Squamaria muralis* (Schreb.) Elenkin var. *saxicola* Elenkin); там же, на валуне по берегу р. Мсты, 11.07.1995; пос. Батецкий, на валуне на лугу, собр. Н. Г. Кутявина, 09.06.1997; вид в местах сбора обилен.

107. ** *L. cf. nemoralis* Makar. — д. Городок, на ветке осины в березово-осиновом лесу с подростом липы мертвopoкpoвном, 17.08.1996; редко (плохо развиты споры).

108. *L. phaeostigma* (Körb.) Almb. — Село Ровное, на коре веточек сосен в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Biatora obscurella* (Sommerf.) Arnold); редко.

109. * *L. polytropa* (Ehrh.) Rabenh. — Гор. Пестово, на валуне на берегу р. Молога, 04.08.1995; ст. Приданиха, на валуне, 05.08.1995; пос. Батецкий, на валуне на лугу, собр. Н. Г. Кутявина, 15.06.1996; редко.

110. *L. populicola* (DC.) Duby [= *L. distans* (Pers.) Ach.]. — На стволах осин лесах у с. Ровное, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Новая, сероольшатник, на серой ольхе, собр. Е. Ф. Флоровская, 02.08.1940; Валдайский Национальный парк, в осинниках с примесью березы, ели, сосны этот вид обычен (Коротков, 1991); часто.

111. *L. pulicaris* (Pers.) Ach. — На стволах берез и сосен у сел Ровное и Посад, на заборах в с. Ровное, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *L. coilocarpa* (Ach.) Nyl., *L. chlarona* (Ach.) Nyl.). Вид встречается повсеместно, на стволах и ветках лиственных и хвойных пород деревьев (береза, клен, липа, сосна, черемуха, дуб, ива, ясень, ольха серая и черная, тополь, осина) в хвойных и лиственных лесах, на открытых местообитаниях.

— * f. *nonreagens* Kofler. — Ст. Волхов Мост, на иве в пойме р. Волхов, 16.07.1995.

112. * *L. rugosella* Zahlbr. — Ст. Волхов Мост, на осине в молодой осиновой роще в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

113. *L. saepimentorum* Savicz, 1911, Интересные и новые виды : 52. — Село Ровное, на заборе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

114. *L. saligna* (Schrad.) Zahlbr. — Село Ровное, на заборе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *L. effusa* (Hoffm.) Ach. var. *sarcopis* (Ach.) Th. Fr.), редко; образец не найден.

115. ** *L. scrupulosa* Ach. — Дер. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на стволе осины, растущей у дороги, 18.06.1995; д. Мал. Вишера, на стволе осины и черемухи, растущих на краю злаковой поляны, 24.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, кленовый лес снытьево-ландышевый звездчатковый мертвопокровный, на стволе клена, 28.07.1995; редко.

116. * *L. subintricata* (Nyl.) Th. Fr. — Ст. Волхов Мост, на старой древесине дуба в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

117. * *L. subrugosa* Nyl. — Вид встречается повсеместно исключительно на стволах осин.

118. *L. symmicta* (Ach.) Ach. — Села Ровное и Посад, на стволах ольхи и других пород деревьев, на заборах, обилён, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Biatora symmicta* (Ach.) Vain.), вид встречается в лесах и открытых местообитаниях на комлях, стволах и ветках лиственных пород деревьев и кустарников (дуб, вяз, клен, липа, осина, ольха черная, рябина, дикая яблоня, ива, шиповник), реже на оголенной древесине; имеет повсеместное распространение.

119. *L. varia* (Hoffm.) Ach. — Село Ровное, на заборе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Новая, на заборе, собр. Е. Ф. Флоровская, 31.08.1940; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», пушицево-осоково-сфагновое болото, на досках мостков, 26.07.1995; там же, андромедово-пушицево-сфагновое болото, на древесине сосны, 27.07.1995; на этом субстрате вид встречается часто.

120. *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel. — Село Ровное, на стволах тополей, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Lecidea glomerulosa* (DC.) Nyl.); вид встречается повсеместно, обитает преимущественно на стволах осин в смешанных лесах и открытых местообитаниях, реже на древесине.

121. *L. stigmatea* (Ach.) Hertel et Leuckert — Село Ровное, на гранитном валуне и на известняке по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названиями *Lecidea goniophila* Flörke var. *incongrua* (Nyl.) Vain. и *L. goniophila* Flörke var. *incongrua* (Nyl.) Vain f. *caesiocinerea* Vain.); редко.

122. * *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda — На коре сосны в сосняке (Гимельбрант, 1994); д. Дубовицы, на стволе сосны в сосняке зеленомошном вейниковом, 19.08.1996; г. Новгород, Детинец, на коре лиственных и хвойных (ель, туя) пород деревьев, на кустарниках (сирень, жимолость татарская) (Малышева, 2000), обильно.

123. * *S. umbrinum* (Ach.) Arnold [= *Bacidia umbrina* (Ach.) Bausch, Окснер, 1968 : 166]. — Ст. Волхов Мост, вид обитает исключительно на ветвях лиственных пород деревьев (дуб, осина) и кустарников (ива) в пойме р. Волхов, 16.07.1995; часто.

Сем. LECIDEACEAE Chevall.

124. *Lecidea botryosa* (Fr.) Th. Fr. — Село Посад, на старом гнилом пне сосны в сосняке, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Biatora botryosa* Fr.) редко.

125. *L. lithophila* (Ach.) Ach. — Село Ровное, на гранитном валуне на берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

126. * *L. pullata* (Norman) Th. Fr. [= *Biatora pullata* Norman, Окснер, 1968 : 72]. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», о-в Шуик, березово-осиновый лес с липой черничный мертвопокровный, на стволе и комле липы, 26.07.1995; редко.

127. * *L. turgidula* Fr. — д. Дубовицы, на стволе сосны в сосняке зеленомошном вейниковом, 19.08.1996; редко.

128. *Hypocnemomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy — Дер. Новая, сосновый бор, на обгорелых стволах сосны, собр. Е. Ф. Флоровская, 05.08.1940; д. Станки, Добывалово, Долгие Броды, вид отмечен преимущественно на основании стволов старых сосен в большинстве исследованных местообитаниях (Гимельбрант, 1994); д. Бол. Вишера, сосняк сфагново-зеленомошный черничный, на комле сосны, 18.06.1995; там же, сосняк сфагновый пушицево-кассандровый, на древесине сосны, 18.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», о-в Шуик, осиново-березовый лес с сосной и елью, на комле сосны, 26.07.1995; часто.

Сем. MICAREACEAE Vězda

129. * *Micarea lignaria* (Ach.) Hedl. [= *Bilimbia lignaria* (Ach.) A. Massal., Окснер, 1968 : 141]. — Ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

130. *M. melaena* (Nyl.) Hedl. [= *Bilimbia melaena* (Nyl.) Arnold, Окснер, 1968 : 138]. — Село Ровное, на веточках ольхи по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Bilimbia melaena* (Nyl.) Arnold var. *alnicola* Savicz); окр. г. Валдай, молодой сосняк сфагновый осоковый, на стволах сосен, собр. Д. Е. Гимельбрант, 12.08.1993 (ЛЕСВ); с. Ровное, на мхах на валуне в пойме р. Мсты, 11.07.1995; ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

131. *M. misella* (Nyl.) Hedl. [= *Lecidea globularis* (Ach.) Nyl., Томин, 1956 : 235]. — Села Ровное и Посад, на заборах из соновых жердей, на сухих, лишенных коры частях сосны, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Biatora misella* (Nyl.) Flörke); редко.

132. * *M. nitschkeana* (J. Lahm ex Rabenh.) Harm. [= *Bilimbia nitschkeana* I. M. Lamb, Окснер, 1968 : 135]. — д. Суворовка, на коре вяза, растущего на краю суходольного луга, 17.06.1995; д. Мал. Вишера, осиново-березовый лес с серой ольхой, папоротниково-иван-да-марьевый вейниковый, на осине, 24.06.1995; ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины и коре старого вяза, растущего на краю суходольного луга в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

133. * *Micarea prasina* Fr. [= *Catillaria prasina* (Fr.) Th. Fr., Окснер, 1968 : 125]. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», о-в Шуик, березово-осиновый лес с липой черничный мертвопокровный, на комле и стволе липы, 26.07.1995; ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; редко.

Сем. MYCOBILIMBIACEAE Hafellner

134. * *Mycobilimbia hypnorum* (Lib.) Kalb et Hafellner [= *Biatora fusca* (Borger ex Schaer.) Th. Fr., Окснер, 1968 : 91]. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, смешанный лес с липой, вязом, березой, осиной, орешником борцово-снытьевый мертвопокровный, на комле осины, 28.07.1995; д. Суворовка, на почве на валуне, 17.06.1995; д. Городок, на ветке осины в березово-осиновом лесу с подростом липы мертвопокровном, 17.08.1996; редко.

135. *M. sabuletorum* (Schreb.) Hafellner. — Село Ровное, на земле среди плит известняка по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Bilimbia hypnophila* (Turner ex Ach.) Th. Fr.); редко.

Сем. PARMELIACEAE Zenker

136. *Cetraria chlorophylla* (Willd.) Vain. — Село Ровное, на заборе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); г. Валдай, опытное лесничество, ельник зеленомошный, на ветках елей, 10.08.1940; Боровенецкий оз, сосняк зеленомошный брусничный, на стволах сосны, 13.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Станики, Добывалово-Дуплевский мост, окр. г. Валдай, о-в Руднев, на соснах в сосняках зеленомошных (марьянниковый, брусничный, собственно зеленомошный) в ельниках зеленомошном

майниковом со старыми соснами, собр. Д. Е. Гимельбрант, 12—24.08.1993 (ЛЕСВ); пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на дубе, в этом местообитании вид встречается часто, 06.07.1995; д. Березовка, на старой березе, обильно, 10.07.1995; г. Пестово, сосняк зеленомошный брусничный с березой и можжевельником, на стволе березы, 06.08.1995; д. Усадье, ельник зеленомошный майниковый с единичной березой, на ветках ели, 16.08.1995; д. Горбачево, заболоченный елово-березовый лес, на ели, собр. Е. Р. Котлова, 17.07.1996; вид встречается повсеместно.

137. *C. ericetorum* Opiz — Село Ровное, на песчаных пустошах у с. Ровное, собр. В. П. Савич, 1910, образец не найден (Савич, 1914, под названием *C. crispa* (Ach.) Nyl. var. *typica* Savicz); Валдайский Национальный парк, д. Зимогорье, собр. Воронихин, 1935; д. Ужин, сосновый бор, на почве, обильно, собр. Е. Ф. Флоровская, 18.08.1940; редко.

138. *C. islandica* (L.) Ach. — Село Ровное, на песке по берегу р. Мсты у села, в борах у сел Ровное и Посад, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1911; под названием *C. islandica* (L.) Ach. f. *vagans* Savicz, образец переопределен Ingvar Kärnefelt, 1977; Савич, 1914, под названиями *C. crispa* (Ach.) Nyl. f. *subtubulosa* Fr., *C. crispa* (Ach.) Nyl. f. *vagans* Mereschk., *C. islandica* (L.) Ach. f. *rigida* (Retz.) Savicz, *C. islandica* (L.) Ach. f. *maculata* (Vain.) Savicz); в сборах автора и других коллекторов вид собран в большом количестве в сосновых ассоциациях на почве среди мхов и лишайников, в открытых местообитаниях на песках; вид имеет повсеместное распространение.

139. *C. sepincola* (Ehrh.) Ach. — Село Ровное, на веточках сосны в бору у села, на сухих ветках можжевельника на открытом месте, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); вид обычен в местообитаниях с высокой влажностью и освещенностью (болотные ассоциации, заболоченные сосновые и смешанные леса); в болотных ассоциациях вид встречается на ветках сосны, березы, на древесине мостков, в заболоченных лесах — на стволах и ветках березы, ели, на кустарничках (багульнике и кассандре); распространен повсеместно.

140. * *Cetrariella delisei* (Bory ex Schaer.) Kärnefelt et Thell — Полистово-Ловатское болото, среди мха, собр. И. Богдановская-Гиенев, 26.08.1929; редко.

141. *Cetrelia olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. — Село Брызгово, на старой ольхе, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914, под названием *Parmelia perlata* (L.) Ach. f. *cetrarioides* (Delise) Nyl.), образец не найден. Сведения о находках вида в Новгородской обл. под названием *Parmelia perlata* (L.) Ach. приводятся в работах А. Еленкин (1904), А. А. Еленкин (1906—1911).

142. * *Evernia divaricata* (L.) Ach. — Гор. Валдай, Монастырский остров, на ветках елей, собр. В. П. Савич, 1936; Валдайский Национальный парк, ельник зеленомошный, на ветках елей, собр. Е. Ф. Флоровская, 09.08.1940; ст. Кабожа, сосновый лес, собр. К. А. Рассадина, 1952; д. Добывалово, на коре сосны в старовозрастном сосняке зеленомошном брусничном, собр. Д. Е. Гимельбрант, 21.08.1993 (ЛЕСВ); редко.

143. *E. mesomorpha* Nyl. f. *mesomorpha* [= *E. thamnodes* (Flotow) Arnold]. — Сосновая роща Берхштейна, собр. В. Л. Комаров, 1890, в лесах у сел Ровное и Посад, на стволах, главным образом, сосны, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); вид обычен в местообитаниях с высокой влажностью и освещенностью (болотные ассоциации, заболоченные и сухие сосняки, смешанные и черноольховые леса); в основном вид встречается на стволах, ветвях и древесине сосны, крайне редко — на ветвях ели; из лиственных пород деревьев вид найден на стволах березы, ивы, осины и ольхи серой; распространен повсеместно.

— f. *arenicola* (Savicz) Rass. — Село Ровное, на песках по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1911).

— f. *parva* (Mereschk.) Motyka — Сосновая роща Берхштейна, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, на крышах сараев и амбаров, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *E. thamnodes* (Flotow) Arnold f. *tecticola* Savicz forma nov.).

144. *E. prunastri* (L.) Ach. f. *prunastri* — Села Ровное, Посад, Порог, обычен на березах, ольхах, реже попадает на соснах, собр. В. Л. Комаров, 1890; В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); д. Соколово, на стволе серой ольхи в ольшатнике, обильно, собр. Е. Ф. Флоровская, 1940; окр. г. Валдай и д. Станки, на сосне в сосняке зеленомошном черничном и марьянниковом, 12—13.08.1993; там же, на сосне в елово-сосново-березовом

лесу зеленомошном, собр. Д. Е. Гимельбрант, 16.08.1993 (ЛЕСВ); г. Новгород, Детинец, на коре липы и ясеня (Малышева, 2000), повсеместно встречающийся вид.

— f. * *irregularis* Flor. — Село Ровное, на березе на берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, опр. Е. Ф. Флоровская, 1951; д. Новая, на дубе, собр. Е. Ф. Флоровская, 1940; Крестецкий р-н, д. Березово, собр. и опр. Е. Ф. Флоровская, 1951.

— f. * *linearis* (Delise) Zahlbr. — Село Посад, берег р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910. опр. Е. Ф. Флоровская, 1951; д. Погостиха, на ольхе, соб. и опр. Е. Ф. Флоровская, 1951.

— f. * *sorediifera* Ach. — Село Пезино, собр. В. Л. Комаров, 1890, опр. Е. Ф. Флоровская, 1951; д. Соколово, дубовая роща «Красная Горка», на дубе; д. Новая, в дубовой роще на дубе, собр. и опр. Е. Ф. Флоровская, 1940; пойма р. Волхов, на дубах, собр. и опр. Е. Ф. Флоровская, 1951 (Катенина, 1998).

— f. *terrestris* Nyl. — Село Ровное, на песчаных пустошах на берегу р. Мсты вместе с *Cladonia arbuscula*, *C. rangiferina*, *Cetraria islandica*, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914).

145. * *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale — Боровический уезд, на коре дерева лиственной породы, собр. А. Антонов, 1896; редко.

146. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. f. *physodes* — Боровический уезд, на березе, собр. В. Л. Комаров, 1890; села Ровное и Посад, на березах, среди груды камней на берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Parmelia physodes* (L.) Ach. f. *labrosa* Ach., *P. physodes* (L.) Ach. f. *platyphylla* Ach.); повсеместно встречающийся вид.

— f. *vittatoides* (Mereschk.) Räsänen. — Село Посад, на стволе сосны в лесу, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia duplicata* (Ach.) Nyl.), образец переопределен К. А. Рассадиной).

147. *H. tubulosa* (Schaer.) Hav. — Село Ровное, на крышах амбаров, собр. В. П. Савич, 1910; с. Ровное, на мызе в селе, собр. О. Порошнякова (Савич, 1914; под названием *Parmelia tubulosa* (Schaer.) Bitter); д. Новая, сосняк зеленомошный черничный, на ветках ели, собр. Е. Ф. Флоровская, 13.08.1940; окр. г. Валдай, молодой сосняк зеленомошный марьянниково-лирхенфельдиевый, собр. Д. Е. Гимельбрант, 11.08.1993 (ЛЕСВ); д. Гряды, на стволе поваленной липы на вырубке, 19.06.1995; ст. Заозерье, сосняк с елью и березой сфагновый морошковый, на ветке ели, 26.06.1995; пос. Кр. Фарфорист, на иве в черноольховом заболоченном лабазниково-осоковом лесу мертвопокровном, 06.07.1995; д. Березовка, сосново-елово-березовое болото, на ветках ели, на стволе крупной березы, 09.07.1995; там же, на стволе серой ольхи на вырубке, 09.07.1995; г. Окуловка, сосновый лес сфагновый багульниково-морошковый, на ветке сосны, 12.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», о-в Шуик, ельник с березой, сосной, липой зеленомошный кисличный, на комле сосны, 26.07.1995; там же, пушицево-осоково-сфагновое болото с березой и сосной, на стволе березы, 27.07.1995; там же, осоково-сфагновое болото, на древесине мостков, 27.07.1995; встречается реже, чем предыдущий вид.

148. *H. vittata* (Ach.) Patigue — Село Посад, на стволах и ветках сосен в лесу у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia duplicata* (Ach.) Nyl.); д. Новая, сероольшатник, на стволе ольхи, 04.08.1940; заповедный лес в 7 км от г. Валдая, ельник зеленомошный, на стволах елей, 10.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Бол. Вишера, ельник сфагново-зеленомошный черничный, на березе, 18.06.1995; там же, сосняк сфагновый пушицево-кассандровый, на сушине сосны, 18.06.1995; д. Гряды, осиново-еловый лес мертвопокровный черничный, на березе, 19.06.1995; вид встречается реже, чем предыдущие виды этого рода.

149. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Mey. [= *Parmeliopsis pallescens* (Hoffm.) Hillmann]. — Села Ровное и Посад, на стволах сосен и берез, на заборах в с. Ровное, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Cetraria aleurites* (L.) Vain.); вид обычен в местообитаниях с высокой влажностью и освещенностью (болотные ассоциации, заболоченные и сухие сосняки, смешанные леса); в болотных ассоциациях вид встречается часто на стволах, ветвях и древесине сосны, на древесине мостков, значительно реже — на ветвях березы; в заболоченных лесах вид распространен главным образом на комлях, стволах и ветвях сосны, реже — на стволах черной и серой ольхи; единожды был найден на ели в еловом лесу; вид распространен повсеместно.

150. * *Melanelia elegantula* (Zahlbr.) Essl. [= *Parmelia elegantula* (Zahlbr.) Szatala]. — Дер. Соколово, на стволах вяза в вязовой роще, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; д. Березовка, на валуне, 10.07.1995; там же, на стволе рябины, 10.07.1995; редко.

151. *M. exasperata* (De Not.) Essl. [= *Parmelia aspera* A. Massal.]. — Село Ровное, на стволах ольхи по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia aspidota* (Ach.) Poetsch); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920, под названием *Parmelia aspidota* (Ach.) Poetsch); д. Березовка, на черемухе, 10.07.1995; там же, на стволе серой ольхи, 10.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре липы (Малышева, 2000), редко.

152. *M. exasperatula* (Nyl.) Essl. [= *Parmelia exasperatula* Nyl.]. — Село Ровное, на березах и крышах в селе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia papilosa* (Anzi) Vain.); по дороге в д. Соколово, на ветке серой ольхи в сероольшатнике, собр. Е. Ф. Флоровская, 16.08.1940; д. Березовка, на стволе рябины, 10.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», пушицево-осоково-сфагновое болото, на древесине мостков, 26.07.1995; там же, долина р. Дубни, смешанный лес с липой, вязом, березой, осиной, орешником борцово-снытьевый мертвопокровный, на комле осины, 28.07.1995 (Катенина, 1997; под названием *M. infumata* (Nyl.) Essl., образцы переопределены О. Катениной, 22.02.1998); окр. г. Пестово, на стволе одиноко стоящей березы на поляне, 04.08.1995; г. Новгород, Детинец, на коре липы, ясеня, клена, тополя, яблони (Малышева, 2000), часто.

153. * *M. fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. [= *Parmelia fuliginosa* (Fr. ex Duby) Nyl.]. — Ст. Волхов Мост, на коре дуба, растущего у лесной дороги в пойме р. Волхов, 16.07.1995 (образец хранится в гербарии университета г. Хельсинки); редко.

154. *M. olivacea* (L.) Essl. — Село Ровное, на крышах домов, на ветвях и стволах ольхи, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia olivacea* (L.) Ach.); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); г. Новгород, Детинец, на коре липы (Малышева, 2000); широко распространенный вид, встречается в лесах и на открытых местообитаниях, растет на стволах и ветвях лиственных пород деревьев; в местах сбора обилен.

155. * *M. septentrionalis* (Lynge) Essl. [= *Parmelia septentrionalis* (Lynge) Ahti]. — Дер. Соколово, на стволах дуба в дубовой роще, собр. Е. Ф. Флоровская, 05.08.1940; д. Мал. Вишера, на ветке черной ольхи и на ветке вяза на лугу лабазниково-щучковом, 24.06.1995; ст. Волхов Мост, на стволах дуба, ивы, дикой яблони в пойме р. Волхов, в этом местообитании вид встречается часто, 16.07.1995; д. Березовка, на стволе серой ольхи на вырубке, 09.07.1995; д. Угловка, березняк в понижении вейниковый осоково-сабельниково-белокрыльниковый зеленомошный с единичными елями, на стволе березы, 10.07.1995; ст. Приданиха, елово-березово-осиновый лес вейниковый кислично-черничный, на ветках березы, 05.08.1995; д. Усадье, лесистый край осоково-вахтового болота, на ветках березы, 15.08.1995; часто.

156. *M. soorediata* (Ach.) Goward et Ahti. — Село Брызгово, на заборе, собр. В. Л. Комаров, 1890, с. Ровное, на валуне по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia soorediata* (Ach.) Th. Fr.); редко.

157. * *M. subargentifera* (Nyl.) Essl. [= *Parmelia subargentifera* Nyl.]. — Дер. Дерганиха, в дубовой роще на дубе, 06.08.1940; Валдайский Национальный парк, сосняк зеленомошный, на стволе серой ольхи, 10.08.1940; на стволах ольхи в ольшатнике по дороге в д. Соколово, 16.08.1940; д. Новая, на березе, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Мал. Вишера, на стволе черемухи на злаковой поляне, 24.06.1995; д. Березовка, территория старого карьера, на стволе ивы, 09.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре липы (Малышева, 2000), часто.

158. *Melanelia subaurifera* (Nyl.) Essl. [= *Parmelia subaurifera* Nyl.]. — Боровичский уезд, берег Совненского озера, на ветках берез, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, на ольхе, березе и крышах в селе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia subaurifera* Nyl.); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот (Наливкина, 1920); д. Соколово, на стволах молодых дубов, 16.08.1940; д. Ужин, сероольшатник, на серой ольхе, 16.08.1940; д. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на вязе, 17.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; г. Новгород, Детинец, на коре липы, вяза, клена, ясеня (Малышева, 2000), часто.

159. *M. terebrata* (Hoffm.) A. Massal. — Село Брызгово, на старой ольхе, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914; под названием *M. pertusa* (Schrank) Stein); Старо-

русский уезд, елово-сосновый лес, на ели, собр. В. Л. Комаров, 22.06.1891; Крестецкий р-н, хутор Суноги, на пнях и стволах в *Alneto-betuletum oxsalidoso-herbosum* (Полянская и др., 1937); д. Погостиха, березняк, на стволе березы, собр. Е. Ф. Флоровская, 06.08.1940; д. Усадье, сосняк зеленомошный бруснично-черничный, на березе, 16.08.1995; редко.

160. *Neofuscelia verruculifera* (Nyl.) Essl. — Гор. Новгород, Детинец, на коре липы (Малышева, 2000); редко.

161. * *Parmelia saxatilis* (L.) Ach. — Ст. Батецкая, на валуне на лугу, собр. Н. Г. Кутявина, 09.06.1997; редко.

162. *P. sulcata* Taylor. — Села Ровное и Посад, на стволах берез, ольхи, сосен, на крышах домов, заборах, камнях, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); г. Валдай, на стволах сосны в малиннике, 15.08.1993; д. Добывалово—Дуплевский мост, на соснах в сосняках зеленомошных и зеленомошных брусничных, собр. Д. Е. Гимельбрант, 20—21.08.1993 (ЛЕСВ); встречается повсеместно на стволах и ветках различных пород деревьев, камнях, древесине.

163. *P. tiliacea* (Hoffm.) Hale — Село Ровное, на березах в парке села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia tiliacea* (Hoffm.) Ach.); по дороге к д. Соколово в низине дубовой рощи «Кр. Горка», на ели, 14.08.1940; д. Соколово, на дубе, 16.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; редко.

164. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. — Села Ровное и Посад, на березах, соснах в лесах, на заборах в селах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmelia ambigua* (Wulfen) Nyl.); обычный вид на заборах, оголенной древесине сосны и ее коре в сосняках и ельниках; встречается повсеместно.

165. *P. hyperopta* (Ach.) Arnold. — Село Ровное, на заборах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Parmelia hyperopta* Ach.); ельник зеленомошный, на стволах ели, собр. Е. Ф. Флоровская, 10.08.1940; д. Станки, Добывалово—Дуплевский мост, Долгие Броды, встречается на соснах в сосновых и еловых ассоциациях, удаленных от населенных пунктов, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ); ст. Заозерье, сосняк с елью и березой, на ели, 26.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на древесине мостков, 26.07.1995, часто.

166. *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb. — Село Ровное, на соснах в бору у села, на крышах амбаров, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Cetraria glauca* (L.) Ach. и *C. glauca* (L.) Ach. f. *coralloidea* Körb.); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот, лесная сильно замшелая поляна, около кустов, собр. Е. Наливкина, 1916; д. Станки, Добывалово—Дуплевский мост, Долгие Броды, встречается на соснах в сосновых и еловых ассоциациях, удаленных от населенных пунктов, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ). Вид встречается повсеместно на стволах лиственных и хвойных пород деревьев, редко на древесине. Вид обычен в сосновых и еловых лесах, на болотах, встречается реже в смешанных древостоях.

167. * *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix et Lumbsch [= *Parmelia acetabulum* (Neck.) Duby, Определ. лиш. СССР, 1971 : 323]. — Дер. Мал. Вишера, луг лабазниково-щучковый, на мертвой ветке ивы, 24.06.1995; ст. Волхов Мост, вид встречается исключительно на ветках лиственных пород деревьев (дуб, осина) и кустарников (ива), растущих у края воды в пойме р. Волхов, обильно, 16.07.1995; пос. Кр. Фарфорист, на ветке ивы в заболоченном черноольховом лабазниково-осоковом лесу мертвопокровном, 06.07.1995; с. Ровное, на ветках ивы в пойме р. Мсты, 11.07.1995; д. Городок, на ветках липы и осины в березово-осиновом лесу с подростом липы мертвопокровном, 17.08.1996; часто.

168. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf — Села Ровное и Посад, на стволах сосен в борах у сел, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910, (Савич, 1914; под названием *Evernia furfuracea* (L.) W. Mann); д. Станки, Добывалово—Дуплевский мост, Долгие Броды, встречается на соснах в сосновых и еловых ассоциациях, удаленных от населенных пунктов, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ). Повсеместно встречающийся вид, обитает как на лиственных, так и на хвойных породах деревьев в лесах и на болотах.

169. * *Usnea diplotypus* Vain. — д. Новая, сосновый бор, на соснах, 03.08.1940; д. Ижица, сосновый лес, на сосне, 07.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Бол. Вишера, сосняк с березой зеленомошный папоротниково-черничный, на стволе старой

сосны, на стволе ивы, 18.06.1995; пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на коре дуба, вид встречается часто, 06.07.1995; ст. Окуловка, болото с сосной морошково-пушицево-сфагновое, на сосне, 12.07.1995, там же, сосняк сфагновый багульниково-морошковый, на стволе сосны, 12.07.1995; часто.

170. *U. filipendula* Stirt. — Село Ровное, с. Посад, на березах в борах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *U. barbata* (L.) Hoffm., образец перепределен О. А. Катениной, 10.08.1997). Широко распространенный вид, встречается часто в ельниках, в смешанных лесах и на болотах, реже в сосняках, березняках и в дубовой роще в пойме р. Волхов. Обычно вид растет на стволах берез и елей, реже встречается на сосне, ольхе и дубе.

171. *U. glabrescens* (Nyl. ex Vain.) Vain. — Дер. Новая, сосновый бор, на соснах; там же, еловый лес, на ветках елей, 14.08.1940; д. Соколово, на пнях в дубовой роще, 16.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; Валдайский Национальный парк, вид встречается в сосново-еловых лесах с примесью мелколиственных пород и в ельниках майниково-плероциевых (Коротков, 1991); пос. Кр. Фарфорист, на стволе дуба в дубовой роще, 06.07.1995; редко.

172. *U. hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — Село Ровное, с. Посад, в лесах, на заборах в селе, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *U. florida* (L.) Hoffm. var. *hirta* (Hoffm.) Ach. и *U. florida* (L.) Hoffm. var. *hirta* (Hoffm.) Ach. f. *minutissima* Mereschk.); д. Станки, Добывалово—Дуплевский мост, Долгие Броды, встречается на соснах в сосновых и еловых ассоциациях, удаленных от населенных пунктов, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ). Вид встречается в местообитаниях с повышенной влажностью и освещенностью, особенно часто на стволах сосен и ее древесине на болотах. Значительно реже встречается на стволах сосен и берез в заболоченных сосняках, в смешанных лесах на стволах берез и осин, на ветках и стволах дуба в дубовой роще в пойме р. Волхов. Единичные находки вида найдены на стволе черной ольхи в заболоченном черноольховом лесу (06.07.1995).

173. * *U. subfloridana* Stirt. — Повсеместно встречающийся вид, обычен в ельниках и заболоченных сосняках на стволах сосен и берез, на древесине сосны, встречается обильно на стволах и ветках дуба в дубовой роще в пойме р. Волхова и в дубовой роще у д. Дерганиха (собр. Е. Ф. Флоровская, 16.08.1940).

174. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai — Села Ровное и Посад, на стволах сосен и берез у сел, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Cetraria caperata* (L.) Vain.); д. Вящижи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); д. Станки, Добывалово—Дуплевский мост, Долгие Броды, встречается на соснах в сосновых и еловых ассоциациях, удаленных от населенных пунктов, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ). Широко распространенный вид, встречается в лесах, на болотах на стволах лиственных и хвойных пород деревьев (дуб, вяз, липа, береза, ива, ольха, сосна) и на оголенной древесине.

175. *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale — Село Пезино, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, на валунах по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названиями *Parmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Ach. f. *isidiata* Anzi и *Parmelia conspersa* (Ehrh. ex Ach.) Ach. f. *stenophylla* Ach.); Солецкий р-н, на валуне на лугу между д. Сторонье и с. Вшели, собр. Ю. Цинзерлинг, 12.10.1931; д. Ужин, сосновый лес, на валуне, собр. Е. Ф. Флоровская, 07.08.1940; д. Суворовка, на валуне на суходольном лугу, 17.06.1995; д. Березовка, на валуне, 10.07.1995; с. Ровное, на валуне в пойме р. Мсты, 11.07.1995; д. Усадье, на валуне, 15.08.1995; ст. Батецкая, на валунах на лугу, обильно, собр. Н. Г. Кутявина, 09.06.1997; часто.

Сем. PHYSCIACEAE Zahlbr.

176. * *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. — Шимский р-н, р. Шелонь, императорский «Княжий двор», собр. Траншель, 1912; д. Дерганиха, в дубовой роще на стволах дуба, обильно, 16.08.1940; д. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на дубе, обильно, 19.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Угловка, осинник с единичными елями, на стволе осины, 10.07.1995; часто.

177. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd f. *disciformis* — Широко распространенный вид, встречается на комлях и стволах лиственных пород деревьев (липа, вяз, клен, дуб,

ясень, рябина, ольха серая и черная, осина) в лесах и открытых местообитаниях (поляны, вырубки, на стволах одиноко стоящих деревьев).

— *f. vulgata* H. Olivier — Село Ровное, на стволах ольхи и берез у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *B. disciformis* (Fr.) Mudd var. *minor* Elenkin).

178. *B. punctata* (Hoffm.) A. Massal. — Село Ровное, на стволах сосен в бору у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Buellia punctiformis* (Hoffm.) A. Massal. *f. chloropolia* (Fr.) Körb.); д. Миронеге, у перекрестка шоссе на д. Долгие Броды, на соснах в елово-сосновом лесу зеленомошном кисличном, на осоково-сфагновом болоте, собр. Д. Е. Гимельбрант, 18.08.1993; о. Руднев, на соснах в ельнике зеленомошном черничном 19.08.1993; окр. д. Добывалово—Дуплевский мост, на стволах сосен в ельнике зеленомошном кисличном, 20.08.1993; лев. берег р. Валдайки, на сосне в ельнике зеленомошном, 23.08.1993; часто. В ельниках вид встречается на основании стволов сосен в условиях более высокого затенения и увлажнения (Д. Е. Гимельбрант, личн. сообщение).

179. * *B. schaereri* De Not. — Пос. Кр. Фарфорист, в дубовой роще на дубе, в этом местообитании вид встречается часто, 06.07.1995; ст. Волхов Мост, на вязе в пойме р. Волхов, 16.07.1995.

180. *Heterodermia speciosa* (Wulfen) Trevis. — Дер. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот, на осине, собр. Е. Наливкина, 1916 (Наливкина, 1920; под названием *Anaptychia speciosa* (Wulfen) A. Massal.); редко.

181. *Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg — Село Ровное, на стволах осин, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Physcia ulothrix* (Ach.) Nyl.); д. Соколово, на вязе, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, на стволе упавшей осины на прогалине, 28.07.1995; редко.

182. * *P. endococcina* (Körb.) Moberg — Дер. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на стволе осины, 18.06.1995; д. Березовка, на валуне у дороги, ведущей к деревне, 11.07.1995; ст. Волхов Мост, в пойме р. Волхов вид обитает исключительно на стволах старых осин, 16.07.1995; редко.

183. *P. nigricans* (Flörke) Moberg — Село Ровное, на валунах по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Physcia parvula* Vain.); ст. Волхов Мост, встречается на вязе и осине в пойме р. Волхов, 16.07.1995; д. Мал. Вишера, луг лабазниково-щучковый, на бетонной опоре столба электропередач, 24.06.1995; г. Чудово, на коре тополя, вяза, осины, на бетонной опоре моста через р. Кересть, обильно, 05.07.1995; д. Городок, на бетонной опоре столба электропередач, 17.08.1996; часто.

184. *P. orbicularis* (Neck.) Moberg — Боровический уезд, на коре лиственного дерева, собр. А. Антонов, 1896; с. Ровное, на стволах осин, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Physcia obscura* aust. var. *chloantha* Rabenh.); д. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на дубе, 14.08.1940; г. Чудово, на стволе тополя около ж.-д. вокзала, 05.07.1995; ст. Волхов Мост, в пойме р. Волхов на стволах старого вяза и осины, 16.07.1995; с. Ровное, на ветках ивы в пойме р. Мсты, на верхушках тополей, 11.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре лиственных и хвойных пород деревьев, обильно (Малышева, 2000), часто.

185. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier — Село Ровное, на березах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *P. hispida* aust. var. *tenella* (Scop.) Fr. *f. adscendens* Fr.). Широко распространенный вид, встречается на стволах и ветвях лиственных пород деревьев в лесах, в открытых местообитаниях (одиноко стоящие деревья в поймах рек, населенные пункты) на кустарниках (дуб, вяз, клен, липа, ясень, тополь, осина, ива, рябина, яблоня, сирень, жимолость).

186. *P. airolia* (Ehrh.) Fűrnr. — Боровический уезд, на коре лиственного дерева, собр. А. Антонов, 1896; с. Ровное, на осине и ольхе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот (Наливкина, 1920); г. Чудово, на коре тополя, растущего у ж.-д. полотна, 05.07.1995; д. Березовка, на валуне у дороги, ведущей к деревне, 11.07.1995; ст. Волхов Мост, на стволе ивы в пойме р. Волхов, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, смешанный лес с липой, вязом, осиной, березой борцово-снытьевый мертвопокровный, на коре осины, 28.07.1995; часто.

187. *P. caesia* (Hoffm.) Fűrnr. — Село Ровное, на камнях, сложенных у края полей за селом, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Ужин, сероольшатник, на ветке ольхи, 16.08.1940; д. Соколово, дубовая роща «Красная Горка», на дубе, 19.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; г. Чудово, опора старого моста через р. Кересть, 05.07.1995; с. Ровное, пойма р. Мсты, на валуне, поросшем мхом, 11.07.1995; часто.

188. *P. dubia* (Hoffm.) Lettau — Село Ровное, на камнях по берегу р. Мсты, собр. В. Л. Комаров, 1890; там же, на березах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *P. tribacia* (Ach.) Nyl.); г. Пестово, на валуне на берегу р. Молога, 04.08.1995; г. Новгород, Детинец, на коре лиственных и хвойных пород деревьев, на кустарниках, обильно (Малышева, 2000); часто.

189. *P. stellaris* (L.) Nyl. — Село Ровное, на коре ольхи у села, на ветках берез в лесу, собр. В. Л. Комаров, 1890, В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914). Вид распространен повсеместно, встречается в лесах, на болотах, на открытых местообитаниях главным образом на стволах осин, реже на стволах и ветвях других лиственных пород, на оголенной древесине, на валунах, на бетонных конструкциях.

190. * *P. tenella* (Scop.) DC. var. *tenella* — Боровический р-н, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, по берегу р. Мсты на березах, осинах, на крышах в селе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *P. hispida* aust. var. *tenella* (Scop.) Fr.); д. Мал. Вишера, еловый лес с березой зеленомошный орляково-черничный, на стволе осины, 24.06.1995; г. Чудово, аллея деревьев вдоль ж.-д. полотна, на стволе липы, 05.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре лиственных и хвойных (ель) пород деревьев, обильно (Малышева, 2000), часто.

— var. *marina* (Nyl.) Lynge — Дер. Городок, на бетонной опоре столба электропередач в пойме р. Волхов, 17.08.1996; с. Ровное, на валуне в пойме р. Мсты, 11.07.1995; редко.

191. *Physconia detersa* (Nyl.) Poelt — Село Ровное, на опушках лесов на березах, собр. В. П. Савич, (Савич, 1914; под названием *Physcia detersa* (Nyl.) Nyl.); г. Новгород, Детинец, на коре липы и ясеня (Малышева, 2000); редко.

192. *P. distorta* (With.) J. R. Laundon — Село Ровное, на стволах берез, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Physcia pulverulenta* (Hoffm.) Fűrnr. var. *allochroa* Th. Fr.); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); г. Новгород, Детинец, на коре липы, вяза, ясеня, тополя и клена (Малышева, 2000). Вид встречается повсеместно, преимущественно на стволах осин, иногда на стволах дуба и вяза в лиственных лесах, в открытых местообитаниях на стволах одиноко стоящих деревьев; в местах сбора обилен.

193. *P. enteroxantha* (Nyl.) Poelt — Село Ровное, на стволах берез, часто, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Physcia pulveracea* (Hoffm.) Fűrnr. var. *pityrea* (Ach.) Nyl., образец переопределен В. Кулаковым, 13.04.2000); г. Новгород, Детинец, на коре хвойных (ель) и лиственных (липа, яшень, тополь, клен) пород деревьев (Малышева, 2000); часто.

194. *P. grisea* (Lam.) Poelt — Оз. Ужин, дом отдыха «Валдай», на березе (Синадский, 1972); редко.

195. * *P. perisidiosa* (Erichsen) Moberg — Дер. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на дубе, собр. Е. Ф. Флоровская, 19.08.1940; д. Суворовка, на коре вяза, растущего на краю суходольного луга, 17.06.1995; д. Березовка, на коре старой березы, 10.07.1995; редко.

196. *Rinodina exigua* (Ach.) Gray — Село Ровное, на заборе, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *R. exigua* (Ach.) Arnold var. *lecideina* Nyl.); редко.

197. *Rinodina pyrina* (Ach.) Arnold. — Село Ровное, на ольхах по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); ст. Волхов Мост, вид встречается часто на стволах и ветках разных лиственных пород деревьев в пойме р. Волхов (дуб, вяз, осина, ольха черная, дикая яблоня) и кустарников (ива, шиповник); с. Ровное, на ветке ивы в пойме р. Мсты, 11.07.1995; часто.

198. *R. sophodes* (Ach.) A. Massal. — Село Ровное, на ольхах, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *R. sophodes* (Ach.) Th. Fr. var. *genuina* Th. Fr.); редко.

Сем. PORPIDIACEAE Hertel et Hafellner

199. * *Porpidia crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph — Дер. Нерцы, на камнях по краю полей, собр. В. П. Савич, 21.08.1936; д. Березовка, заброшенный карьер, на булыжнике, в этом местообитании вид встречается часто, 09.07.1995; г. Пестово, на гранитном валуне на пастбище, 04.08.1995; часто.

200. * *P. macrocarpa* (DC.) Hertel et A. J. Schwab — Село Ровное, на камнях по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Lecidea crustulata* (Ach.) Körb., образец переопределен И. И. Макаровой); редко.

Сем. RAMALINACEAE Ag.

201. *Ramalina dilacerata* (Hoffm.) Hoffm. — Село Ровное, с. Посад, на ветках березы в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); с. Ровное, на веточках сосны в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *R. populina* (Hoffm.) Vain., образец переопределен О. А. Катениной 26.05.2000); редко; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», осоково-сфагновое болото, на древесине мостков, 27.07.1995; д. Приданиха, болото осоковое, на мертвой осине, 05.08.1995; редко.

202. *R. farinacea* (L.) Ach. — Валдайский Национальный парк, сосняк зеленомошный, на стволах серой ольхи, 10.08.1940; там же, ельник зеленомошный, на ветках елей, 10.08.1940; д. Дерганиха, на ветках дуба в дубовой роще, 16.08.1940; д. Соколово, дубовая роща «Кр. горка», на стволах и пнях дуба, 19.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; оз. Ужин, дом отдыха «Валдай», на осинах (Синадский, 1972); д. Гряды, осиново-еловый лес неморальнотравный с подростом клена, вяза, ясеня, липы, на стволе липы, 19.06.1995; д. Березовка, на стволе липы, 09.07.1995; ст. Угловка, осинник с единичными елями, на стволе осины, 10.07.1995; ст. Волхов Мост, встречается часто в пойме р. Волхов на стволах лиственных пород деревьев (дуб, вяз, осина, ива) 16.07.1995.

203. * *R. fraxinea* (L.) Ach. — Сольнический р-н, д. Каменка, на стволе вяза в старом парке, собр. Ю. Н. Попина, 22.08.1997; редко.

204. * *R. pollinaria* (Westr.) Ach. — Дер. Дерганиха, в дубовой роще на дубе, обильно, 16.08.1940; д. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», встречается обильно на дубе, 19.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; ст. Волхов Мост, встречается часто и обильно на стволе и комле дубов, на чаге дуба в пойме р. Волхов, 16.07.1995; часто.

205. * *R. roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», остров Шуик, березово-осиновый лес с липой черничный мертвопокровный, на стволе липы, 26.07.1995; редко.

206. * *R. sinensis* Jatta [= *Ramalina calicaris* (L.) Fr. var. *nervosa* (Nyl.) Räs., Томин, 1937 : 218]. — Боровический уезд, на коре лиственного дерева, собр. А. Антонов, 1896 (Катенина, 1998; под названием *R. calicaris* (L.) Fr., образец переопределен О. А. Катениной, 20.05.2000); редко.

207. *R. thrausta* (Ach.) Nyl. — Крестецкий уезд, д. Березово, на ветках елей, собр. Н. Кузнецов, 25.08.1886; с. Ровное, на ветке сосны в бору, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); еловый лес, на елях, собр. Е. Ф. Флоровская, 09.08.1940; редко.

Сем. RHIZOCARPACEAE M. Choisy

208. *Rhizocarpon grande* (Flörke) Arnold — Село Ровное, на камнях, сложенных в кучу у полей, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

209. *R. lavatum* (Fr.) Hazsl. — Село Ровное, на гранитных валунах и сланцевых камнях у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *R. obscuratum* (Ach.) A. Massal. var. *lavata* (Ach.) Fr.); редко.

210. *R. obscuratum* (Ach.) A. Massal. — Село Ровное, на гранитном валуне по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *R. reductum* Th. Fr.); ст. Приданиха, на валуне, 05.08.1995; д. Городок, на валуне, 17.08.1996; редко.

Сем. STEREOCAULACEAE Chevall.

211. * *Stereocaulon alpinum* Laurer — Валдайский Национальный парк, на почве, неизвестный сборщик образца, 06.1996 (образец хранится в гербарии естественно-научного факультета НовГУ); редко.

212. *S. condensatum* Hoffm. — Село Ровное, на песчаной почве, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914); редко.

213. *S. paschale* (L.) Hoffm. — Село Ровное, среди груды камней, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

214. * *S. saxatile* H. Magn. — Село Брызгово, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914; под названием *S. coralloides* Fr., образец переопределен А. В. Домбровской, 19.07.1986); редко.

215. *S. tomentosum* Fr. — Села Ровное, Посад, собр. В. Л. Комаров, 1890 и В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Суворовка, на валуне на суходольном лугу, 17.06.1995; ст. Приданиха, на гранитном валуне на лугу, 05.08.1995; д. Усадье, на гранитном валуне, 16.08.1995; часто.

Сем. TRAPELIACEAE M. Choisy

216. * *Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins et P. James. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на древесине мостков, 26.07.1995; редко.

217. * *Trapeliopsis granulosa* (Hoffm.) Lumbsch. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на древесине мостков, 26.07.1995; там же, андромедово-пушицево-сфагновое болото с единичной сосной, на оголенной древесине сосны, 27.07.1995; редко.

Сем. не установлено

218. *Lepraria incana* (L.) Ach. — Широко распространенный вид, встречается на стволах лиственных и хвойных пород деревьев.

219. ** *Lepraria lobificans* Nyl. (Purvis et al., 1994 : 346). — Дер. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на коре сосны, 18.06.1995; редко.

Пор. LEOTIALES Carpenter

Сем. BAEOMYCETACEAE Dumort.

220. * *Dibaeis baeomyces* (L.) Rambold et Hertel [= *Baeomyces roseus* Pers.]. — д. Новая, на почве в сосновом бору, собр. Е. Ф. Флоровская, 04.08.1940; редко.

221. * *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. — Село Михалино, на еловом пне, собр. В. Л. Комаров, 12.06.1890; д. Байнево, Гагаринское сфагновое болото, на сфагнуме, собр. Кренчук, 13.08.1940; редко.

Пор. OPEGRAPHALES M. Choisy

Сем. OPEGRAPHACEAE Stizenb.

222. * *Opegrapha atra* Pers. — Дер. Соколово, на стволах орешника, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; д. Березовка, ельник зеленомошный снытьево-кисличный с рябиной и осинкой, на рябине, 09.07.1995; д. Усадье, рябиновый лес, на рябине, 15.08.1995; редко.

223. *O. diaphora* Ach. — Село Ровное, на шероховатой части коры ствола ольхи по берегу р. Мсты у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *O. varia* Pers. var. *diaphora* (Ach.) Fr.); д. Соколово, на стволах орешника, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; редко.

Пор. *PELTIGERALES* W. R. Watson

Сем. *LOBARIACEAE* Chevall.

224. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. — Боровический уезд, ветки ели, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот (Наливкина, 1920); Крестецкий р-н, хутор Суноги, на пнях и стволах в *Alneto-betuletum oxsalidoso-herbosum* (Полянская и др., 1937); д. Дерганиха, на дубе в дубовой роще, собр. Е. Ф. Флоровская, 06.08.1940; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, осиново-еловый лес мертвopoкpoвный вейниковый, у основания ствола старой осины, 27.07.1995; Валдайский Национальный парк, константный вид в ассоциации *Trollio-Quercetum* (Коротков, 1991); часто.

Сем. *NEPHROMATACEAE* Wetmore

225. * *Nephroma resupinatum* (L.) Ach. — д. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на дубе, собр. Е. Ф. Флоровская, 09.08.1940; редко.

Сем. *PELTIGERACEAE* Dumort.

226. *Peltigera aphthosa* (L.) Willd. — Граница Новгородской и Ленинградской областей, долины рек Оскуя и Пчевжа, смешанный ольхово-березово-еловый заболоченный лес (Овчинников, 1926); Валдайский Национальный парк, вид встречается в сосново-еловых лесах с примесью мелколиственных пород и в ельниках майниково-плероциевых (Коротков, 1991); д. Топорок, на просеке в сосновом лесу, собр. Е. Р. Котлова, 17.07.1995; г. Пестово, сосняк зеленомошный вейниково-брусничный с подростом ели, на почве среди мхов, 04.08.1995; там же, окультуренный сосняк зеленомошный, на земляном бугорке, 06.08.1995; часто.

227. *P. canina* (L.) Willd. — Село Пезино, собр. В. Л. Комаров, 1890, с. Ровное, на известняках по берегу р. Мсты и у полей среди груд камней, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); Валдайский Национальный парк, еловый лес, на гнилом дереве, собр. Е. Ф. Флоровская, 10.08.1940; д. Мал. Вишера, елово-березовый лес зеленомошный вейниково-черничный с осинкой и сосной, у основания осины, 24.06.1995; д. Угловка, на гнилом бревне на поляне, 10.07.1995; ст. Приданиха, осинник папоротниково-зеленомошный, на стволе поваленной осины, 05.08.1995; д. Горбачево, смешанный лес, на почве, собр. Е. Р. Котлова, 17.07.1996; вид встречается повсеместно на комлях осин, на мхах и голой почве, на пнях и валунах в открытых местообитаниях (леса, луга, поляны, вырубки).

228. *P. didactyla* (With.) J. R. Laundon — Село Ровное, среди груды камней, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *P. spuria* (Ach.) DC.); Байневецкий оз, среди камней, собр. Е. Ф. Флоровская, 31.08.1940; д. Суворовка, на валунах на суходольном лугу, 17.06.1995; д. Городок, на валунах на открытом месте, в этом местообитании вид встречается часто, 17.08.1996; д. Кренично, вдоль дороги, собр. Е. Р. Котлова, 17.07.1996; часто.

229. *P. leucophlebia* (Nyl.) Gyeln. — Село Ровное, в лесах среди камней, собр. В. Л. Комаров, 1890 и В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *P. aphthosa* (L.) Hoffm., образец переопределен О. Vitikainen); д. Новая, еловый лес, на почве, собр. Е. Ф. Флоровская, 13.08.1940; д. Гряды, осиново-березовый лес злаково-кисличный, на мхах у корней осины, 19.06.1995; г. Пестово, на валуне на суходольном лугу, 06.08.1995; часто.

230. *P. malacea* (Ach.) Funck — Село Посад, в бору, собр. В. Л. Комаров, 1890; с. Ровное, среди камней по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот, смешанный лес (Наливкина, 1920); д. Ужин, сосняк вересковый, на почве, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; г. Пестово, молодой сосняк вересковый лишайниковый, на почве, 06.08.1995; там же, окультуренный сосняк зеленомошный, у лесной дороги на пригорке, 06.08.1995; часто.

231. * *P. neckeri* Hepp ex Müll. Arg. — д. Березовка, территория старого карьера, у груды известняка на земле, 09.07.1995; д. Угловка, на комле осины на опушке, 10.07.1995; ст. Приданиха, болото осоковое с ивой, березой, серой ольхой, осиной, у основания старой мертвой осины, 05.08.1995; редко.

232. *P. polydactyla* (Neck.) Hoffm. — Село Ровное, на почве, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914); д. Угловка, березняк с единичными елями, на моховой кочке, 10.07.1995; редко.

233. *P. praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf — Дер. Вяжищи, Новгородское поле по культуре болот (Наливкина, 1920); д. Соколово, дубовая роща «Красная Горка», на пне, 16.08.1940; д. Дерганиха, на почве в дубовой роще, 16.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Суворовка, на валуне на суходольном лугу, 17.06.1995; ст. Боровенка, березово-осиновый лес вейниково-разнотравный, на комле осины, 26.06.1995; д. Березовка, на гнилом бревне, 10.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, березово-осиновый лес вейниковый мертвопокровный, у основания ствола осины, 28.07.1995; ст. Приданиха, березово-елово-осиновый лес черничный мертвопокровный, на комле осины, 05.08.1995; д. Городок, березово-осиновый лес с подростом липы мертвопокровный, на комле осины, 17.08.1996; вид встречается повсеместно.

234. *P. rufescens* (Weiss) Humb. — Село Ровное, среди насыпанной груды камней, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); д. Вяжищи, Новгородское опытное поле по культуре болот (Наливкина, 1920); оз. Валдай, д. Зимогорье, на валунах в полях, собр. Воронихин, 1936; Валдайский Национальный парк, на валуне у края дороги, 13.08.1940; д. Соколово, на пнях дуба в дубовой роще, 16.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Суворовка, на валунах на суходольном лугу, в этом местообитании вид встречается часто, 17.06.1995; ст. Торфяное, на торфяной гряде торфоразработок, в этом местообитании вид встречается часто, 29.07.1995; г. Пестово, на песчаной почве на краю карьера, 04.08.1995; д. Кренично, на почве вдоль дороги, собр. Е. Р. Котлова, 17.07.1996; вид встречается повсеместно.

Сем. PLACYNTHIACEAE Å. E. Dahl

235. *Placynthium nigrum* (Huds.) Gray — Село Ровное, вид чрезвычайно распространен на известняковом щебне в окрестностях села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Parmeliella nigra* (Huds.) Vain.); редко.

Пор. PERTUSARIALES M. Choisy

Сем. PERTUSARIACEAE Körber

236. *Ochrolechia arborea* (Kreyer) Almb. f. *arborea* — Дер. Станки, Добывалово—Дуплевский мост, Долгие Броды, на стволах старых сосен в удаленных от населенных пунктов сосняках и ельниках, собр. Д. Е. Гимельбрант, 08.1993 (ЛЕСВ); часто.

— var. *albula* (Savicz) Makar. — Село Ровное, на коре ольхи и берез, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Variolaria arborea* (Kreyer) Zahlbr. var. *albula* Savicz, образец переопределен М. Ф. Макаревич, 18.04.1966).

237. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner [= *P. globulifera* (Turner) A. Massal.]. — Село Брызгово, на стволах ольхи, В. Л. Комаров, 1890, с. Ровное, на осинах в окрестностях села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Variolaria globulifera* Turner); г. Новгород, Детинец, на коре липы (Малышева, 2000); вид встречается в смешанных и широколиственных лесах на стволах и ветках лиственных пород деревьев, крайне редко на ветках сосны.

238. * *P. alpina* Hepp ex H. E. Ahles — Дер. Нерцы, на стволе ольхи в ольшатнике, собр. В. П. Савич, 1936 (Savicz, 1953; под названием *P. leioplaca* DC, образец переопределен М. Ф. Макаревич, 12.02.1966); д. Новая, сероольшатник к юго-востоку от Греновского оз., на коре серой ольхи, собр. Е. Ф. Флоровская, 02.08.1940; редко.

239. **P. amara** (Ach.) Nyl. — Село Брызгово, на стволах ольхи, обильно, собр. В. Л. Комаров, 1890 (Савич, 1914; под названием *Variolaria faginea* (L.) Elenkin); д. Нерцы, на коре ольхи, собр. и опр. В. П. Савич, 1936 (Savicz, 1969), редко.

240. * **P. chiodectonoides** Bagl. ex A. Massal. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, смешанный лес с липой, вязом, осиной, березой борцово-снытьевый мертвопокровный, на стволе осины, 28.07.1995; редко.

241. * **P. hemisphaerica** (Flörke) Erichsen — Боровический уезд, на коре лиственного дерева, собр. А. Антонов, 1896; д. Новая, сероольшатник к юго-востоку от Греновского оз., на коре дуба и ольхи, 02.08.1940; д. Соколово, дубовая роща «Красная Горка», на коре дуба, 09.08.1940; ельник брусничный, на ветке ели, 09.08.1940; там же, сосняк зеленомошный, на серой ольхе, 10.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; д. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на стволе осины, 18.06.1995, д. Гряды, осиново-еловый лес неморальнотравный с подростом вяза, клена, липы, ясеня, на коре молодого ясеня, черной ольхи, клена, липы, 19.06.1995; там же, еловый лес зеленомошный папоротниково-черничный, на липе, 19.06.1995; там же, осиново-еловый лес мертвопокровный черничный, на коре березы, 19.06.1995; ст. Приданиха, елово-березово-осиновый лес вейниково-кислично-черничный зеленомошно-мертвопокровный, на стволе ели, 05.08.1995, там же, березово-осиновый лес, на рябине, 05.08.1995; вид встречается повсеместно.

242. * **P. leioplaca** DC. — Дер. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на орешнике, собр. Е. Ф. Флоровская, 05.08.1940; д. Гряды, осиново-еловый лес травяной с подростом вяза, клена, липы, ясеня, на коре молодого ясеня, 19.06.1995; редко.

243. **P. multipuncta** (Turner) Nyl. — Село Ровное, на осинах у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Variolaria multipuncta* Turner); редко.

Сем. THELENELLACEAE H. Mayrhofer

244. ** **Thelenella pertusariella** (Nyl.) Ach. [= *Microglæna pertusariella* (Vain.) Norman, Опред. лиш. СССР, 1977 : 68]. — Дер. Новая, ольшатник, на ольхе, собр. Е. Ф. Флоровская, 13.08.1940; д. Бол. Вишера, сосняк политрихово-сфагновый с тростником, кассандрово-голубичный, на стволе осины, 18.06.1995; д. Гряды, осиново-березовый лес злаково-кисличный с черникой, будрой, папоротником сильно заболоченный, на опавшей коре осины, 19.06.1995; д. Мал. Вишера, осиново-березовый лес с ольхой серой папоротниково-иван-да-марьевый вейниковый, на стволе осины, 24.06.1995; редко.

Пор. PYRENULALES Fink

Сем. PYRENULACEAE Rabenh.

245. * **Acrocordia gemmata** (Ach.) A. Massal. [= *A. alba* (Schrad.) de Lesd., Опред. лиш. СССР, 1977 : 157]. — Гор. Чудово, на ветках тополя у ж.-д. вокзала, 05.07.1995; ст. Волхов Мост, на осине в пойме р. Волхов, 16.07.1995; д. Городок, березово-осиновый лес с подростом липы мертвопокровный, на осине, 17.08.1996; редко.

246. * **Eopyrenula leucoplaca** (Wallr.) R. C. Harris [= *Pyrenula leucoplaca* (Wallr.) Körb., Опред. лиш. СССР, 1977 : 205]. — Дер. Соколово, на стволе вяза в вязовой роще, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; редко.

247. * **Pyrenula nitida** (Weigel) Ach. — Дер. Бол. Вишера, осиново-березовый лес вейниково-черничный, на стволе осины, 18.06.1995; редко.

Сем. TRICHOTHELIACEAE Müll. Arg. Bitter et F. Schill.

248. * **Porina aenia** (Wallr.) Zahlbr. [= *P. carpinea* (Pers.) Ach., Опред. лиш. СССР, 1977 : 177]. — Дер. Мал. Вишера, осиново-еловый лес зеленомошный вейниково-черничный, на осине, 18.06.1995; редко.

Сем. **FUSCIDIACEAE** Hafellner

249. * **Fuscidea arboricola** Coppins et Tønsberg. — Ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», олесненный остров посреди болота, черноольховый заболоченный лес, на комле березы, 26.07.1995 (Катенина, 1996; под названием *Trapeliopsis percrenata* (Nyl.) Gotth. Schneid., образец переопределен Т. Тønsberg, 1996, хранится в гербарии университета г. Хельсинки); редко.

Сем. **TELOSCHISTACEAE** Zahlbr.

250. **Caloplaca cerina** (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. — Село Ровное, на стволах осин у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названиями *Placodium gilvum* (Ehrh.) Vain. var. *cyanolepra* Th. Fr. и *P. gilvum* (Ehrh.) Vain. var. *ehrhartii* (Schaer.) Th. Fr.); д. Соколово, дубовая роща «Кр. Горка», на вязе, собр. Е. Ф. Флоровская, 17.08.1940; д. Гряды, осиново-березовый лес злаково-кисличный заболоченный, на стволе осины, в этом местообитании вид встречается часто, 19.06.1995; д. Мал. Вишера, осиново-березовый лес папоротниково-иван-да-марьевый вейниковый, на осине, 24.06.1995; ст. Волхов Мост, на гнилой коре осины в пойме р. Волхов, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на столбиках мостков, 26.07.1995; часто.

251. **C. decipiens** (Arnold) Blomb. et Forssell — Село Ровное, на кирпичной стене заброшенной церкви в селе, обильно, 11.07.1995; г. Новгород, Детинец, на известняке, бетоне и цементе (Малышева, 2000), редко.

252. **C. flavovirescens** (Wulfen) Dalla Torre et Sarnth. — Село Ровное, на плитняке по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Placodium aurantiacum* (Wulfen) Anzi var. *flavovirescens* (Wulfen) Th. Fr.); редко.

253. **C. holocarpa** (Hoffm.) A. E. Wade — Село Ровное, на осинах и на известняках по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914, под названием *Placodium cerinum* (Ehrh.) Vain.); д. Новая, в ольшатнике на осине, 02.08.1940; д. Соколово, на вязе, 17.08.1940, собр. Е. Ф. Флоровская; г. Чудово, на ветках тополя, на стволе клена, на старой опоре моста через р. Кересть, 05.07.1995; ст. Волхов Мост, вид встречается в пойме р. Волхов, исключительно на осине, часто, 16.07.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», хвощово-сфагновое топяное болото, на столбиках мостков, 26.07.1995; там же, олесненный остров посреди болота, на коре осины, 27.07.1995; д. Городок, березово-осиновый лес с подростом липы мертвопокровный, на осине, 17.08.1996; г. Новгород, Детинец, на коре ильма и тополя, на известняке, бетоне, цементе, кирпиче и железе (Малышева, 2000), вид встречается чаще, чем предыдущие виды этого рода.

254. **C. saxicola** (Hoffm.) Nordin — Гор. Новгород, Детинец, на известняке, бетоне, кирпиче и граните (Малышева, 2000), часто.

255. **Xanthoria candelaria** (L.) Th. Fr. — Село Ровное, на стволах берез, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *X. polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber var. *lychnea* Vain.); ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», осоково-сфагновое болото, на столбиках мостков, 27.07.1995; редко.

256. **X. fallax** (Hepp) Arnold — Гор. Новгород, Детинец, на коре липы, вяза, ясеня и березы (Малышева, 2000), редко.

257. **X. parietina** (L.) Th. Fr. — Села Ровное и Посад, на стволах различных пород, на заборах в селах и в окрестностях, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич 1914; под названием *X. parietina* (L.) Th. Fr. f. *vulgaris*); г. Новгород, Детинец, на коре лиственных и хвойных (ель, туя) пород деревьев, на кустарниках (сирень, жимолость татарская), обильно (Малышева, 2000). Повсеместно распространенный вид. Встречается на стволах и ветвях лиственных пород деревьев, оголенной древесине, камнях в местах с повышенной влажностью и освещенностью.

— var. **ectonea** (Ach.) J. J. Kickx. — Село Ровное, на стволах *Populus tremula* у села, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914).

258. * *X. polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber. — Дер. Новая, сосновый бор, на основании ствола сосны, собр. Е. Ф. Флоровская, 31.08.1940; ст. Волхов Мост, встречается часто на стволах, ветках и опавшей коре дубов, вяза, осины, дикой яблони и на кустарниках (ива, шиповник) в пойме р. Волхов, 16.07.1995; д. Березовка, на ветке липы, 10.07.1995; с. Ровное, пойма р. Мсты, на ветках ивы, 11.07.1995; г. Новгород, Детинец, на коре лиственных пород деревьев, на кустарниках (сирень, жимолость татарская) (Малышева, 2000); часто.

Пор. *VERRUCARIALES* Mattick

Сем. *VERRUCARIACEAE* Zenker

259. *Thelidium minutulum* Körb. — Село Ровное, на известняковых плитах по побережью р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *T. minutulum* Körb. var. *longisporum* Savicz); редко.

260. *T. zwackhii* (Hepp) A. Massal. — Село Ровное, на известняковых плитах по побережью р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

261. * *Verrucaria acrotella* Ach. — Дер. Березовка, заброшенный карьер, на известняке, в этом местообитании вид встречается часто, 09.07.1995; редко.

262. * *V. deversa* Vain. — Гор. Чудово, на опоре старого моста через р. Кереть, 05.07.1995; редко.

263. *V. muralis* Ach. — Село Ровное, на известняковых плитах по берегу р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914); редко.

264. *V. squamulosocrustacea* (Savicz) Oхner (Опред. лиш. СССР, 1977 : 26). — Село Ровное, на известняковых плитах по побережью р. Мсты, собр. В. П. Савич, 1910 (Савич, 1914; под названием *Catapyrenium squamulosocrustaceum* Savicz); редко.

Пор. UNCERTAIN

СЕМЕЙСТВА

С НЕЯСНЫМ СИСТЕМАТИЧЕСКИМ ПОЛОЖЕНИЕМ

Сем. *PHLYCTIDACEAE* Poelt

265. * *Phlyctis agelaea* (Ach.) Flotow — Дер. Гряды, осиново-еловый лес неморальнотравный с подростом вяза, клена, липы, ясеня, на коре молодого ясеня, клена, липы, 19.06.1995; ст. Пчевжа, гидрологический заказник «Чистый Мох», долина р. Дубни, смешанный лес с липой, вязом, осинкой, березой борцово-снытьевый мертвопокровный, на стволе вяза, 28.07.1995; там же, кленовый лес снытьево-ландышевый звездчатково-мертвопокровный, на комле и стволе клена, 28.07.1995; редко.

266. * *P. argena* (Spreng.) Flotow — Вид встречается в смешанных и широколиственных лесах на стволах лиственных пород деревьев и у их основания (особенно осин); распространен повсеместно.

Сем. *THROMBIACEAE* Poelt et Vězda

267. * *Thrombium epigaeum* (Pers.) Wallr. — Село Ровное, на суглинке на валуне в пойме р. Мсты, 11.07.1995; редко.

Автор выражает глубокую благодарность сотрудникам кафедры ботаники СПбГУ проф. Н. П. Черепановой, ассистентам кафедры Д. Е. Гимельбранту и А. А. Заварзину за возможность работы с гербарием и личными коллекциями, за консультации при определении видов, А. Е. Катенину за помощь в сборе гербария лишайников, сотрудникам лаб. лишенологии и бриологии БИН РАН.

Работа выполнена при финансовой поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований и ГП «Биоразнообразие».

Литература

Августинович И. Краткий обзор болот и их осушения на севере России и деятельность северной экспедиции по исследованию и осушению болот за десятилетие (с 1875 по 1884 год) // Лесной журн., СПб., 1885. XV г., вып. 10. — Алабышев В. В. Очерк растительности поймы правого берега р. Волхов от д. Слутки до р. Пчевжи // Материалы по исследованию р. Волхов и его бассейна. Л., 1926. Вып. IX. — Голубкова Н. С. Лишайники семейства *Acarosporaceae* Zahlbr. в СССР. Л., 1988. — Гимельбрант Д. Е. Эпифитный лишайниковый покров сосны обыкновенной Валдайского Национального парка. 1994. (Рук.). — Еленкин А. А. Флора лишайников Средней России. Юрьев, 1906—1911. — Катенина О. А. Лишайники среднего течения реки Волхов (Новгородская область) // Новости систематики низших растений. СПб., 1999. Т. 32. — Катенина О. А. Материалы к изучению флоры лишайников заказника «Чистый мох» (Новгородская область) // Новости систематики низших растений. СПб., 1996. Т. 31. — Коротков К. О. Леса Валдая. М., 1991 — Малышева Н. В. Растения средневековых крепостей северо-запада России. 2. Псковский и Новгородский Кремли // Ботан. журн., 2000. Т. 85, № 10. — Наливкина Е. Очерк растительности сельскохозяйственной болотной опытной станции. Новгород, 1920. — Овчинников П. Н. Очерк растительности поймы р. Волхов от д. Завижье до с. Пчевы // Материалы по исследованию р. Волхов и его бассейна. Л., 1926, вып. IX. — Окснер А. М. Флора лишайників України. Київ, 1968. Т. 2, вип. 1. — Определитель лишайников России. СПб., 1996; Вып. 6; 1998. Вып. 7. — Определитель лишайников СССР. Л., 1971. Вып. 1; 1975. Вып. 3; 1977. Вып. 4; 1978. Вып. 5. — Полянская О. С., Корнилов М. Ф., Трутнев А. Г. Почвенно-геоботанические исследования на территории колхозов Крестецкого района Ленинградской области // Тр. Бот. ин-та. АН СССР. Л., 1937. Сер. 3. Геоботаника. Вып. 2. — Савич В. П. Интересные и новые виды лишайников, найденные в Новгородской губернии // Изв. Императ. СПб. Бот. сада. 1911. Т. XI. Вып. 2. — Савич В. П. К изучению лишайников Новгородской губернии // Приложение I к Т. 14 Изв. Императ. Бот. сада. Пг., 1914. — Синадский Ю. В. Мхи и лишайники лесного массива дома отдыха «Валдай» // Бот. журн. 1972. Т. 57, № 10. — Сокколова Л. А. Отчет по экспедиции Бот. сада АН СССР в Боровичский и Череповецкий округа летом 1930 года // Изв. Бот. сада АН СССР. 1932. № 30, вып. 5. — Спиридонов М. Д. Материалы по исследованию «Спасских мхов» (Крестецкий и Череповецкий уу., Новгородской губ.) // Вест. торфяного дела. 1922, вып. 1—2. — Томин М. П. Определитель корковых лишайников европейской части СССР, Минск, 1956. — Elenkin A. Lichenes florum Rossiae et regionum orientalium // Acta Horti Petropolitani. СПб., 1904. Т. 24. Fasc. 2, 3, 4. — Hawksworth D. L., David I. C. Family names. Index of fungi. Supplement. Kew, 1989. — Hawksworth D. L., Eriksson O. E. The names of accepted orders of ascomycetes // Syst. Ascom. 1988. Vol. 5. — Hawksworth D. L., Kirk P. M., Sutton B. C., Pelger D. N. Dictionary of the fungi. Cab international, 1995. — Tehler A. Systematics, phylogeny and classification / T. H. Nash III (ed.) Lichen biology. Cambridge, 1996. — Purvis O. W., Coppins B. J., Hawksworth D. L. et al. The lichen flora of Great Britain and Ireland. London, 1992. — Santesson R. The lichens and lechinicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993. — Savicz V. P. Lichenotheca Rossica. Decas XIX (1969) // Новости систематики низших растений. Л., 1969. Т. 6. — Savicz V. P. Lichenotheca Rossica. Deca XXI (1969) // Новости систематики низших растений. Л., 1969. Т. 6. — Vainio E. Monographia Cladoniarum universalis // Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Helsingforsiae, 1887. Vol. IV.

ДОПОЛНЕНИЕ К ФЛОРЕ ЛИШАЙНИКОВ
НИЖНЕСВИРСКОГО ЗАПОВЕДНИКА

ADDITION TO THE LICHEN FLORA
OF THE NIZHNESVIRSKII PRESERVE

Нижнесвирский заповедник в настоящее время — единственная заповедная территория Ленинградской области. Он расположен в Приладожской низменности на востоке области и занимает правобережье р. Свирь в ее нижнем течении. Площадь заповедника составляет примерно 41 тыс. га. Растительность типична для подзоны средней тайги, однако ельники занимают незначительные площади в понижениях, а на более высоких участках преобладают сосняки. Равнинный характер территории, наличие притеррасных и межуальных депрессий с плохими условиями стока и дренажа обуславливают высокую ее заболоченность. Особый интерес представляют сложенные песками и покрытые сосновым древостоем береговые валы, вытянутые вдоль побережья Ладожского оз., а также развивающиеся между ними межваловые олиготрофные сфагновые болота. Существует целый ряд публикаций, содержащих развернутое описание природы и ландшафтов заповедника (Заповедники..., 1988; Красная книга..., 1999).

Современный этап изучения лишайников Нижнесвирского заповедника был начат в 1989 г. со сборов полевого материала, проведенных А. Н. Титовым в окрестностях конторы Сегежского лесничества. Для этого района позднее были опубликованы данные о 72 видах лишайников, основанные на его сборах (Голубкова и др., 1995; Волкова и др., 1996; образцы хранятся в гербарии LE). Однако первые сведения о лишайниках занимаемой заповедником территории приведены еще Фредериком Эльфвингом (Elfving, 1878), проводившим комплексные ботанические исследования по всей долине р. Свирь. Для окрестностей деревни Гумбарицы Эльфвинг указывает 46 видов (образцы хранятся в гербариях Н и OULU). Еще один вид — *Bacidia fraxinea* Lönng. — по его же сборам определен С. Экманом и А. Нордином (Ekman, Nordin, 1993). Всего в литературе нами обнаружены данные о 102 видах лишайников Нижнесвирского заповедника.

Планомерное изучение лишайниковой флоры Нижнесвирского заповедника начато нами в 1999 г. В основу этой публикации положены материалы, собранные в мае 1999 и в августе 2000 гг. на 21 основной и 6 дополнительных пробных площадях, расположенных в окрестностях конторы Сегежского лесничества, кордона Гумбарицы, по берегам рек Гумбарка, Пильчужня и Зубец, в урочищах Зенковщина, Зубец и Лахта, а также на обширном болоте южной части заповед-

ника. Ниже приведен аннотированный список видов, ранее не указанных в русскоязычной литературе (Голубкова и др., 1995; Волкова и др., 1996) для территории Нижнесвирского заповедника. Он содержит 101 вид и 2 подвида, из числа которых 69 видов и 2 подвида включены в него только по нашим собственным данным и являются новыми для заповедника, 20 видов приведены только на основании работы Ф. Эльфвинга (Elfving, 1878), 11 видов — на основании той же работы и наших собственных данных, 1 вид — по работе С. Экмана и А. Нордина (Ekman, Nordin, 1993). Среди обнаруженных нами видов 9 являются новыми для территории всей Ленинградской области (*), впервые приводятся сведения и о представителе рода *Absconditella* Vězda (Заварзин и др., 1999).

Названия таксонов в списке даны по «Определителю лишайников СССР» (1971, 1975, 1977, 1978) и «Определителю лишайников России» (1996, 1998) с учетом более поздних номенклатурных изменений (Santesson, 1993; Vitikainen et al., 1997; Tibell, 1999). Для каждого вида, указанного по работе Ф. Эльфвинга (Elfving, 1878), мы приводим его синоним и полный комментарий, содержащиеся в этой работе. Далее для встреченных нами таксонов дана информация о заселяемых ими субстратах и биотопах, в случае одной или двух находок — о местонахождениях на территории заповедника. Для видов, включенных в Красную книгу природы Ленинградской области (Красная книга..., 2000) сделаны соответствующие комментарии. Названия лишайниковых веществ указаны в случае, если образцы данного вида исследованы методом тонкослойной хроматографии — TLC (Вайнштейн и др., 1990; Huneck, Yoshimura, 1996).

Авторы признательны сотрудникам Лаборатории биохимии лишайников Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН И. А. Шапиро и Е. Р. Котловой за помощь и консультации при проведении хроматографических исследований. Глубокую благодарность мы выражаем также сотрудникам Лаборатории лишайнологии и бриологии БИН РАН И. И. Макаровой и А. Н. Титову за ревизию образцов лишайников из рода *Placynthiella* и калициоидных лишайников и грибов соответственно, а также сотруднику Лаборатории низших растений БиНИИ СПбГУ А. А. Заварзину за ревизию образцов из родов *Nephroma* и *Peltigera*. Проведению полевых исследований содействовала поддержка со стороны директора Нижнесвирского заповедника В. Н. Белянина и сотрудников заповедника. Образцы лишайников хранятся в фондах Нижнесвирского заповедника и в гербарии кафедры ботаники СПбГУ (LECB).

* *Absconditella lignicola* Vězda et Pišút — На обнаженных корнях под еловым выворотом в смешанном лесу, урочище Зенковщина.

Anaptychia ciliaris (L.) Körb. — На коре осин в смешанном осиново-березовом лесу на правом берегу реки Гумбарки и в смешанном осиново-сосново-березовом лесу, местами заболоченном, по дороге Лахта—Зубец.

Arthonia mediella Nyl. — На коре ели в ельнике с примесью березы и осины, урочище Зенковщина.

A. punctiformis Ach. — На коре березы на слабо выраженной гряде, пересекающей верховое болото в южной части заповедника. Открытое место.

A. radiata (Pers.) Ach. (= *Arthonia astroidea* Ach.). — На коре рябины и ольхи. (Elfving, 1878).

Bacidia assulata (Körb.) Vězda. (= *Lecidea intermedia* (Hepp)). — На коре старой осины (Elfving, 1878).

B. circumspecta (Nyl. ex Vain.) Malme. — На коре осины в осиново-сосново-березовом лесу, местами заболоченном, по дороге Лахта—Зубец.

B. fraxinea Lönnr. — Вероятно, на коре осины. Вид указан в статье Ekman S., Nordin A. (1993) на основании обработки сборов Эльфвинга (Elfving, 1878).

B. globulosa (Flörke) Hafellner et V. Wirth. указан как *Lecidea globulosa* Flörke. — На древесине и коре (Elfving, 1878)..

B. naegelii (Hepp) Zahlbr. — На коре осины в осиново-сосново-березовом лесу, местами заболоченном, по дороге Лахта—Зубец.

B. subincompta (Nyl.) Arnold. указан как *Lecidea separabilis* Nyl. — На коре можжевельника (Elfving, 1878).

Baeomyces carneus Flörke — На песчаной почве берегового обрыва р. Свирь в районе острова Конев.

Biatora epixanthoides (Nyl.) Diederich (= *Lecidea epixanthoides* Nyl.). — На коре старой березы (Elfving, 1878).

B. helvola Körb. ex Hellb. — На стволе ели в ельнике с примесью березы и осины и на стволе молодой ольхи серой на обочине лесной дороги, урочище Зенковщина.

* **B. pallens** (Kullh.) Zahlbr. — На стволе березы в березняке на обширном плакорном участке к северо-западу от д. Горка.

B. vernalis (L.) Fr. указан как *Lecidea vernalis* (L.) (Elfving, 1878).

Bryoria capillaris (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — На веточках и коре сосен и елей в старых сосняках с примесью ели на широких грядах, в ельнике с примесью березы и осины.

B. furcellata (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — На стволах берез, осин, мертвых сосен и можжевельников, на сосновых пнях. На зарастающем сосной верховом болоте, на слабо выраженной гряде на обширном верховом болоте и на широких грядах с хорошо развитым березово-сосновым древостоем.

B. implexa (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. — На стволах и веточках сосны в старом елово-сосновом смешанном лесу на участке широкой гряды на правом берегу реки Зубец.

B. subcana (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw. — На стволах берез и сосен на широких грядах с хорошо развитым березово-сосновым древостоем, на старой изгороди на кордоне Гумбарицы. Вид внесен в «Красную книгу природы Ленинградской области» (2000), статус охраны 3 (R) — редкий.

Buellia disciformis (Fr.) Mudd. указан как *Lecidea disciformis* Fr. — Обычен (Elfving, 1878). На ветвях и стволе ольхи серой и берез на гряде с хорошо развитой древесной растительностью и по обочинам дорог.

* **B. erubescens** Arnold — На березе и стволе молодой ольхи серой на гряде с хорошо развитой древесной растительностью и по обочинам лесных дорог.

Calicium cfr. **denigratum** (Vain.) Tibell — На пнях и валежнике на болоте к северо-западу от д. Горка.

C. glaucellum Ach. — На валежнике и сухостое в старом разреженном сосняке на гряде вдоль побережья Ладоги к югу от реки Пильчужня.

Caloplaca cerina (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. (= *Lecanora cerina* (Ehrh.)). — На коре рябины (Elfving, 1878).

Catinaria atropurpurea (Schaer.) Vězda et Poelt указан как *Lecidea adpressa* Hepp. — На коре можжевельника и ольхи (Elfving, 1878).

Cetraria chlorophylla (Willd.) Vain. — На стволах и веточках елей, берез и сосен на широких грядах с хорошо развитой древесной растительностью и в ельнике с примесью березы и осины, на старой изгороди на кордоне Гумбарицы.

C. ericetorum Opiz ssp. **ericetorum** (указан как *Cetraria crispa* Ach.) (Elfving, 1878). — На почве в сосново-березовом лесу, на зарастающем молодыми соснами открытом склоне, по обочинам зарастающей дороги.

Chaenothecopsis consociata (Nádv.) A. F. W. Schmidt — На слоевище *Chaenotheca chrisocephala* на коре осины в осиново-сосново-березовом лесу, местами заболоченном, по дороге Лахта—Зубец.

* **C. viridireagens** (Nádv.) A. F. W. Schmidt. — На ольховых пнях в сероольшатнике на склоне у ручья, впадающего в р. Сегежа.

Cladina arbuscula (Wallr.) Hale et W. L. Culb. ssp. *arbuscula* (= *Cladonia silvatica* (Hoffm.)) (Elfving, 1878). На песчаной почве, валежнике, гнилых бревнах и основаниях стволов сосен в молодых сосняках, в старом елово-сосновом лесу на участке широкой гряды, в разреженном старом сосняке на гряде, на гнилых бревнах моста через р. Пильчужня.

C. stygia (Ach.) Ahti — На торфянистой почве среди мхов на зарастающем сосной верховом болоте к северу от д. Ковкеницы.

C. amaurocraea (Flörke) Schaer. (= *Cladonia amaurocraea* (Flörke)) (Elfving, 1878).

C. bacilliformis (Nyl.) Gluck. — На песчаной почве, на основаниях стволов сосен и берез, на валежнике и пнях в старовозрастных и молодых сосняках (в том числе на грядах), в ельнике с примесью березы и осины, на песчаном обрыве речного берега, на обработанной древесине старого моста и изгороди.

C. borealis S. Stenroos — Барбатова, усниновая и родокладоновая кислоты. На песчаной почве по обочинам зарастающей дороги, урочище Зубец.

C. carneola (Fr.) Fr. — На основаниях стволов сосен и валежнике, на песчаной почве в молодых сосняках, в разреженном старом сосняке на гряде и по обочинам лесной дороги.

C. cervicornis (Ach.) Flotow ssp. *cervicornis* — На зарастающей песчаной почве по обочинам дороги у моста через р. Пильчужня.

C. cyanipes (Sommerf.) Nyl. — На зарастающей песчаной почве по обочинам дороги у моста через р. Пильчужня.

C. floerkeana Fr. — На песчаной почве по обочинам лесной дороги, урочище Зубец.

C. gracilis (L.) Willd. ssp. *turbinata* (Ach.) Ach. — На песчаной почве в молодом сосняке к западу от деревни Горка и по обочинам лесной дороги, урочище Зубец.

C. grayi G. Meit. ex Sandst. — Грайяновая кислота. На песчаной почве в молодом сосняке к западу от д. Горка и по обочинам лесной дороги, урочище Зубец.

C. macilenta Hoffm. ssp. *macilenta* — На основаниях стволов берез в молодом сосняке и на участках гряд с хорошо развитой древесной растительностью, на гнилых бревнах моста.

C. merochlorophaea Asahina. — Мерохлорофаевая и фумарпротоцеттаровая кислоты. На зарастающей песчаной почве в молодом сосняке у моста через р. Пильчужня.

* **C. norvegica** Tønsberg et Holien — Барбатова и родокладоновая кислоты. На основаниях стволов берез в березняке на обширном плакорном участке к северу от Лахтинского зал., на гнилых еловых бревнах в старом елово-сосновом лесу на участке широкой гряды на правом берегу р. Зубец. В затененных условиях.

C. novochlorophea (Sipm.) Ahti — Комплекс секикаевая/гомосекикаевая и фумарпротоцеттаровая кислоты. На песке берегового обрыва реки Свирь, на торфянистой почве зарастающего сосной верхового болота и на широкой гряде с хорошо развитой древесной растительностью.

C. ochrochlora Flörke. — На валежнике и замшелых гнилых бревнах в старом елово-сосновом смешанном лесу на участке широкой гряды на правом берегу р. Зубец.

C. pleurota (Flörke) Schaer. — На песчаной почве по обочинам зарастающей дороги, урочище Зубец.

C. rei Schaer. — На гнилых досках моста через реку Пильчужня и на зарастающем молодыми соснами открытом склоне в районе кута Лахтинского зал.

C. sulphurina (Michx.) Fr. — На песчаной почве, основаниях стволов сосен и берез, на мертвой древесине в молодом зеленомошно-злаковом сосняке, на зарастающем сосной верховом болоте, в старых разреженных сосняках на широких грядах.

Cyphelium tigillare (Ach.) Ach. — На сосновом сухостое и пнях на слабо выраженной гряде на обширном верховом болоте в южной части заповедника.

Evernia prunastri (L.) Ach. — На стволах берез, рябин и осин в различных типах леса.

* **Fuscidea pusilla** Tønsberg — На стволах берез, ольхи серой, на багульнике в различных типах леса и по обочинам дорог (Tønsberg, 1992).

Graphis scripta (L.) Ach. — На коре березы и ольхи серой в ельнике с примесью березы и осины и по обочинам лесной дороги, урочище Зенковщина.

Imshaugia aleurites (Ach.) S. L. F. Mey. Указан как *Parmeliopsis aleurites* (Ach.). — Обычен по всей территории (Elfving, 1878). На стволах и веточках сосен, елей и берез, на мертвых соснах и можжевельнике, на сосновых пнях, валежнике и сухостое в самых разнообразных биотопах.

Lecanora albella (Pers.) Ach. (= *Lecanora peralbella* Nyl.). — Обычен (?) (Elfving, 1878).

L. cateilea (Ach.) A. Massal. Указан как *L. cateilea* (Ach.). — На коре ольхи (Elfving, 1878).

L. chlarotera Nyl. — На коре осины в березовом лесу с примесью сосны и осины, к западу от д. Горка.

L. fuscescens (Sommerf.) Nyl. in Nothl. Указан как *L. fuscescens* (Sommerf.). — На коре можжевельника (Elfving, 1878).

L. hypopta (Ach.) Vain. — На коре ольхи серой в сероольшатнике на склоне у ручья, впадающего в р. Сегежа.

L. muralis (Schreb.) Rabenh. — На старом бетонном блоке на зарастающем соснами открытом пригорке над кутом Лахтинского зал.

Lecidea erythrophaea Flörke ex Sommerf. (= *L. tenebricosa* (Ach.)). На можжевельнике (Elfving, 1878).

L. turgidula Fr. — На мертвых ветвях ели в ельнике с примесью березы и осины, урочище Зенковщина.

Lecidella euphorea (Flörke) Hertel — На коре осин в сырых березовых лесах с примесью сосны и осины.

Leptogium saturninum (Dicks.) Nyl. — На коре осин в ельнике с примесью березы и осины и в смешанном осиново-березовом лесу в бассейне р. Гумбарки.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. (= *Sticta pulmonacea* (L.)). Фертилен (Elfving, 1878). — Молодые стерильные слоевища на осинах в ельнике с примесью березы и осины и в смешанном осиново-березовом лесу недалеко от р. Гумбарки. Вид внесен в «Красную книгу природы Ленинградской области» (2000), статус охраны 3 (R) — редкий.

Micarea denigrata (Fr.) Hedl. — На мертвых веточках ели в ельнике с примесью березы и осины, урочище Зенковщина.

M. melaena (Nyl.) Hedl. — На гнилых бревнах и на стволе ольхи серой. На зарастающем соснами открытом склоне у кута Лахтинского зал. и по обочинам дороги в урочище Зенковщина.

M. nitschkeana (J. Lahm ex Rabenh.) Harm. — На стволе молодой ольхи серой на обочине дороги, урочище Зенковщина.

M. prasina Fr. — На мертвых веточках ели и еловой коре в ельнике с примесью березы и осины, урочище Зенковщина.

Melanelia exasperata (De Not.) Essl. (= *Parmelia exasperata* Ach.). — На коре рябины (Elfving, 1878).

M. exasperatula (Nyl.) Essl. — На ветвях березы и мертвых веточках ели на широкой гряде с хорошо развитой древесной растительностью, в смешанном осиново-березово-еловом лесу и у лесной дороги.

M. fuliginosa (Fr. ex Duby) Essl. in Egan. указан как *Parmelia subaurifera* Nyl. var. *laetevirens* Nyl. — На коре рябины и ольхи (Elfving, 1878).

M. subaurifera (Nyl.) Essl. — На стволах черемухи, осины и рябины в смешанном осиново-сосново-березовом лесу, в сероольшатнике на склоне к ручью и в смешанном осиново-березовом лесу у реки.

Mycobilimbia sabuletorum (Schreb.) Hafellner — На основании ствола осины в смешанном осиново-сосново-березовом лесу, местами заболоченном, по дороге Лахта—Зубец.

Nephroma resupinatum (L.) Ach. — Определение А. А. Заварзина. На стволе старой осины в бассейне р. Сегежи к северу от деревни Ковкеницы. Вид внесен в

«Красную книгу природы Ленинградской области» (2000), статус охраны 3 (R) — редкий.

Opegrapha varia Pers. Указан как *Opegrapha pulicaris* (Hoffm.). — На стволах берез на грядах с хорошо развитой древесной растительностью (Elfving, 1878).

Pachyphiale fagicola (Hepp in Arnold) Zwackh. — На коре березы и осины в смешанном осиново-сосново-березовом лесу по дороге Лахта—Зубец и на гряде с хорошо развитой древесной растительностью в южной части заповедника.

Peltigera aphthosa (L.) Willd. Указан как *Peltigera aphthosa* (L.). — Обычен (?) (Elfving, 1878). — На почве по обочинам дорог в сосново-березовых и сосновых лесах.

P. membranacea (Ach.) Nyl. — На основании ствола осины в березовом лесу с примесью сосны и осины в пойме Свири к западу от деревни Горка.

P. neckeri Hepp ex Müll. Arg. — На коре осины в смешанном осиново-сосново-березовом лесу по дороге Лахта—Зубец.

P. praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf — На валежнике, гнилых бревнах и основаниях стволов осин в смешанных лесах.

Pertusaria carneopallida (Nyl.) Anzi in Nyl. (= *P. carneopallida* Nyl.). — На коре ольхи серой (Elfving, 1878).

Phlyctis argena (Spreng.) Flotow. — На коре осины в смешанном осиново-сосново-березовом лесу, местами заболоченном, по дороге Лахта—Зубец.

Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fürnr. — На коре осин и березы (единично) в смешанных лесах.

Physconia detersa (Nyl.) Poelt. Указан как *Physcia detersa* Nyl. — На коре осины (Elfving, 1878)..

Placynthiella dasaea (Stirt.) Tønsberg. — На почве песчаного обрыва берега р. Свирь и на березовых пнях в березняке к северу от Лахтинского зал. По сборам А. Н. Титова 1989 г. этот вид был определен для территории заповедника И. И. Макаровой (LE).

P. icmalea (Ach.) Coppins et P. James — На почве песчаного обрыва берега р. Свирь и на березовых пнях в различных типах леса. По сборам А. Н. Титова 1989 г. этот вид определен для территории заповедника И. И. Макаровой (LE).

Placynthiella uliginosa (Schrader) Coppins et P. James (= *Lecidea uliginosa* Ach.) (Elfving, 1878). — На песчаной почве в молодых зеленомошно-злаковых сосняках к западу от д. Горка.

* **Psilolechia clavulifera** (Nyl.) Coppins — На обнаженных корнях и почве под еловым выворотом в смешанном лесу, урочище Зенковщина. Затененное влажное местообитание.

Ramalina farinacea (L.) Ach. Указан как *R. subfarinacea* (Nyl. ex Cromb.) Nyl. Обычен, на коре осины (Голубкова и др., 1995; Волкова и др., 1996). Определение наше. — На коре ольхи серой и осины. В смешанном осиново-сосново-березовом лесу, в ельнике с примесью березы и осины; в смешанном лесу со старыми соснами.

R. sinensis Jatta. — На коре осины в смешанном осиново-березовом лесу недалеко от р. Гумбарки.

R. obtusata (Arnold) Bitter. (= *R. minuscula* Nyl. var. *obtusata* Arnold). — На можжевельнике (Elfving, 1878).

Rinodina exigua (Ach.) Gray (= *Lecanora exigua* Ach.). — На коре лиственных деревьев, собран повсеместно (Elfving, 1878).

Steinia geophana (Nyl.) Stein (= *Lecidea geophana* Nyl.). — На песчаной почве (Elfving, 1878). На песчаной почве на береговом обрыве р. Свирь в районе о-ва Конев.

Stereocaulon paschale (L.) Hoffm. Указан как *Stereocaulon paschale* (L.). — Обычен (Elfving, 1878).

Thelomma ocellatum (Körb.) Tibell — На старом заборе на территории кордона Гумбарицы, в открытом месте.

Trapeliopsis flexuosa (Fr.) Coppins et P. James — На гнилых бревнах на зарастающем соснами открытом склоне в районе кута Лахтинского зал.

T. granulosa (Hoffm.) Lumbsch (= *Lecidea decolorans* Flörke). — Частый (Elfving, 1878). На песчаной почве на зарастающем соснами открытом склоне в районе кута Лахтинского зал. и по обочинам дороги в сосняке, урочище Зенковщина.

Umbilicaria deusta (L.) Baumg. — На гнилых бревнах моста через р. Пильчужню.

* *Usnea diplotipus* Vain. — Усниновая и салациновая кислоты. На стволе сосны в старом елово-сосновом смешанном лесу на участке широкой гряды на правом берегу р. Зубец.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. — На коре осины и березы, на веточках серой ольхи, на старой изгороди, в различных типах леса и по обочинам дорог.

Xanthoria polycarpa (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber — На ветвях мертвых сосен, на сосновых пнях, на коре и веточках осин и ольхи серой в разнообразных местообитаниях.

Xylographa parallela (Ach. : Fr.) Behlen et Desberg var. *parallela*. (= *Xylographa parallela* Ach. var. *pallens* Nyl.). — На древесине (Elfving, 1878). На гнилых бревнах старого моста через р. Пильчужню.

Литература

Вайнштейн Е. А., Равинская А. П., Шапиро И. А. Справочное пособие по хемотаксономии лишайников. Л., 1990. — Волкова Л. А., Кузьмина Е. О., Боч М. С. и др. Мхи, водоросли, лишайники Нижнесвирского заповедника // Флора и фауна заповедников. 1996. Вып. 62. — Голубкова Н. С., Соколова С. В., Титов А. Н. Материалы к изучению лишенофлоры Нижне-Свирского заповедника // Новости систематики низших растений. СПб., 1995. Т. 30. — Заварзин А. А., Катенина О. А., Котлов Ю. В., Соколова С. В. Лишайники Санкт-Петербурга и Ленинградской области // Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей. 1999. — Сер. 6. Т. 2. — Заповедники Европейской части СССР. Ч. I. М., 1988. — Красная книга природы Ленинградской области. Т. 1. Особо охраняемые природные территории. СПб., 1999. — Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Растения и грибы. СПб., 2000. — Определитель лишайников СССР. Л., 1971. Вып. 1; 1975. Вып. 3; 1977. Вып. 4; 1978. Вып. 5. — Определитель лишайников России. СПб., 1996. Вып. 6; 1998. Вып. 7. — Ekman S., Nordin A. The taxonomy of *Bacidia fraxinea* and its relationship to *B. rubella* // Ann. Bot. Fennici. 1993. Vol. 30. N 1. — Elfving F. Anteckningar om vegetationen kring floden Svir // Medd. Soc. Fauna et Flora Fennica. 1878. Vol. 2. — Huneck S., Yoshimura I. Identification of lichen substances. Berlin, 1996. — Santesson R. The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993. — Tibell L. Calicioid lichens and fungi // Nordic Lichen Flora. Vol. 1. Bohuslan 5, Uddevalla, 1999. — Tønsberg T. The sorediate and isidiate, corticolous, crustose lichens in Norway // Sommerfeltia. 1992. N 14. — Vitikainen O., Ahti T., Kuusinen M. et al. Checklist of lichens and allied fungi of Finland // Nortlinia. 1997. Vol. 6.

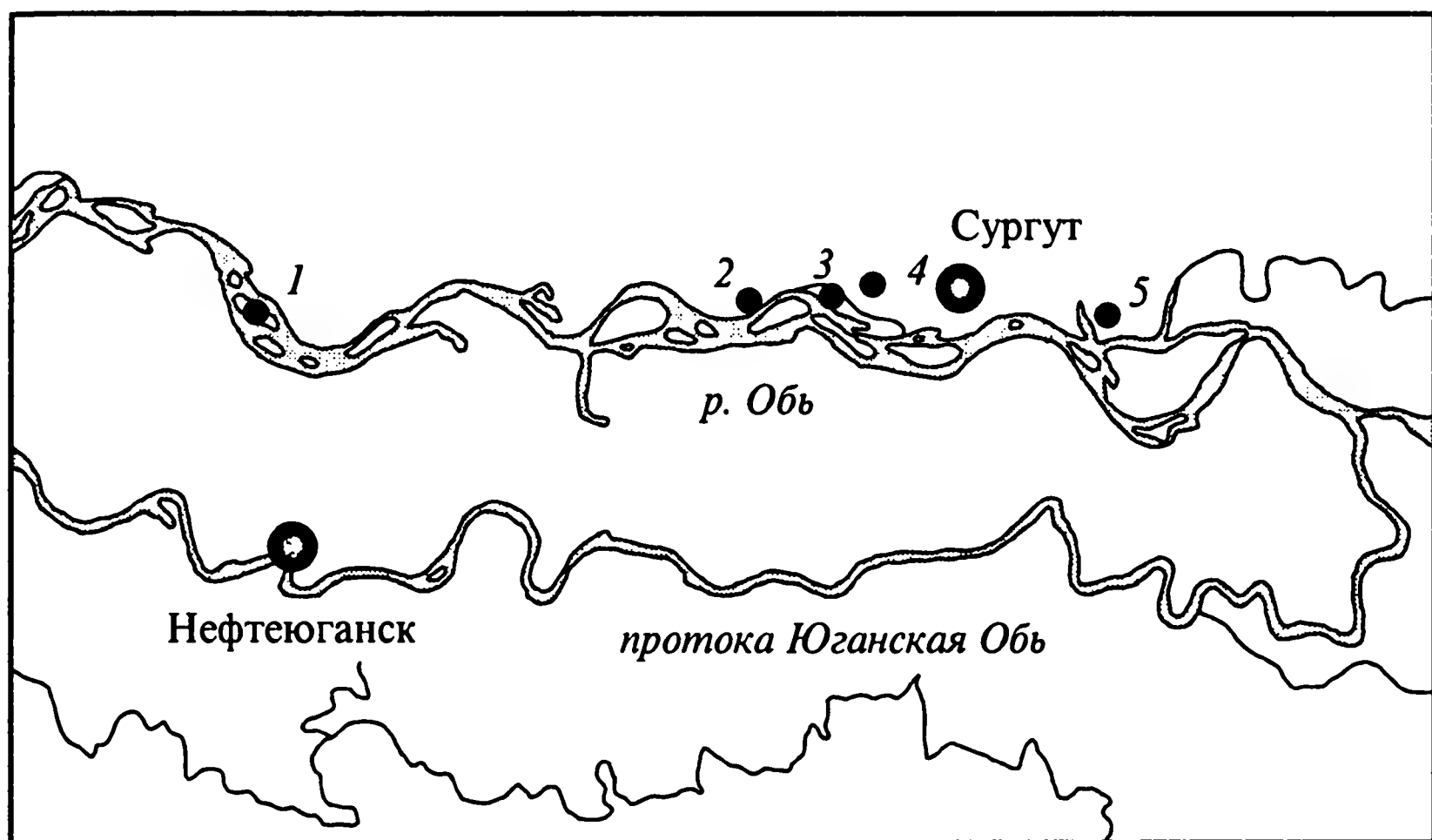
И. И. Макарова
Г. С. Таран
В. Н. Тюрин

I. I. Makarova
G. S. Taran
V. N. Turin

ЛИШАЙНИКИ ОКРЕСТНОСТЕЙ Г. СУРГУТ (ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ, ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)

LICHENS OF SURGUT SURROUNDINGS (TYUMEN REGION, WESTERN SIBIRIA)

Основой для работы послужили результаты обработки коллекции лишайников, собранных к геоботаническим описаниям Г. С. Тараном, В. Н. Тюриным и Е. А. Новоселовой в пойме реки Оби в окрестностях г. Сургут (у пос. Барсово, на о-вах Заячий,



Пункты сбора лишайников: 1 — о-в Шитова; 2 — пос. Барсово; 3 — о-в Зубатинский; 4 — о-в Заячий; 5 — к востоку от водохранилища Сургутской ГРЭС.

Зубатинский и Шитов и к востоку от водохранилища Сургутской ГРЭС. в августе—сентябре 1999 г. (см. рисунок).

Ширина Обской поймы на обследованном участке изменяется от 33 до 40 км.

Климат в районе г. Сургута влажный с умеренно-теплым летом и умеренно-суровой снежной зимой (Григорьев, Будыко, 1959). Среднемесячная температура января здесь составляет -22.2 , июля — $+16.8$ °С, среднегодовое количество осадков — 485 мм, средняя продолжительность вегетационного сезона — 127 дней, периода активной вегетации растений — 88 дней (Орлова, 1962).

Максимальный уровень половодья за весь период наблюдений в районе г. Сургута, зафиксированный в 1941 г., составил 908 см над нулем графика водомерного поста. В 1999 г. максимальный уровень половодья достиг отметки 785 см. В ряду многолетних наблюдений подобный уровень достигается не менее чем в 30 % случаев.

При этом покрывалась водой поверхность почвы в осокорниках, березняках и осинниках, где лишайники на почве и даже на колодах имели признаки угнетения или отмирания. Не затоплялись лишь пойменные сосняки, поверхность которых располагается на полметра выше. Но и они затопляются раз в 10 лет, в среднем на три недели. Кроме того, в многоводные годы на поверхности почвы обильно отлагаются наилки, толщина которых на прирусловых валах достигает 70 см, а в среднем составляет 18—25 см (Петров, 1979).

В сравнении с водоразделами пойменные местообитания весьма специфичны. Важнейшими экологическими факторами выступают здесь аллювиальность (отложения на поверхности поймы

пойменных наилок) и поемность (затопление местообитаний полыми водами).

Пойма средней Оби у г. Сургута заливается на длительный срок, поэтому здесь преобладает лугово-болотная растительность, доминирующая на низких и средних уровнях рельефа. По мере его повышения получают распространение и пойменные леса: прUTOлозняки (*Salix viminalis*), ветляники (*Salix alba*), осокорники (*Populus nigra*), березняки (*Betula pubescens*, *B. pendula*), осинники и сосняки. На стыке среднего и высокого уровней пойменного рельефа распространены сообщества кустарниковых ив: серолозняки (*S. cinerea*, *S. pentandra*) и мелколозняки (*S. rosmarinifolia*).

Из-за длительных половодий и интенсивного отложения на поверхности почвы аллювия неустойчивое и периодически прерываемое развитие эпигейных и эпиксильных лишайников возможно лишь на самых высоких гривах, занятых пойменными лесами либо вторичными лугами. Таким образом, достаточно благоприятные условия для своего существования в сургутской пойме имеет лишь синузия эпифитных лишайников.

Первые упоминания о лишайниках г. Сургута имеются в монографии Вайнио по роду *Cladonia* (Vainio, 1887, 1894, 1897—1898), где приводится 4 вида этого рода. Дальнейшее изучение лишайников этого района связано с именем Б. Н. Городкова, изучавшего растительность Тобольской губернии, куда раньше относился г. Сургут. Собранные им коллекции лишайников были определены А. А. Еленкиным и В. П. Савичем. В работах Б. Н. Городкова (1913, 1916) и Савича (1914) для г. Сургута и его окрестностей приводится 48 видов лишайников.

В результате обработки настоящей коллекции выявлено 82 вида лишайников, относящихся к 4 порядкам, 15 семействам и 37 родам. Из них 41 вид является новым для района исследования и 6 новыми для Западной Сибири. Общий список лишайников для г. Сургута и его окрестностей насчитывает теперь 96 видов.

Лишайники в списке приведены в соответствии с работой Эриксона и Хоксворта (Eriksson et Hawksworth, 1998) и включает только лишайники, собранные к геоботаническим описаниям.

Пор. *LECANORALES* Nannf.

Сем. *BACIDIACEAE* W. R. Watson

1. *Bacidia beckhausii* Körb. — На коре тополя (осоко́ря), осины и валеже. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный; осинник кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, на валеже; о-в Шитов, осиново-березовые и сосново-осиновые леса и осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый.

2. *B. naegelii* (Hepp) Zahlbr. — На коре осины. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

3. *B. cf. subincompta* (Nyl.) Arnold. — На коре тополя. К востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

Сем. BIATORELLACEAE M. Choisy ex Hafellner et Casores-Porcel

4. *Biatora cf. helvola* Körb. ex Hellb. — На коре осин. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

5. *Biatorella conspurcans* Norman. — На коре тополя и древесине. О-в Шитов, осокорник разнотравно-хвощовый и ветляник разнотравно-злаковый.

6. *Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vězda et Poelt. — На коре ивы. О-в Зубатинский, ветляник василисниково-осоковый.

7. *Lecania cyrtella* (Ach.) Th. Fr. — На коре ивы и сухостое ивы. О-в Шитов, ветляник разнотравно-злаковый и прутолозняк зрелый разнотравный.

8. *L. koerberiana* J. Lahm. — На сухостое ивы. О-в Шитов, ветляник разнотравно-злаковый.

Сем. CANDELARIACEAE Nakul.

9. *Candelariella xanthostigma* (Ach.) Lettau. — На коре тополя, осины, ивы, калины, сухостое. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый; о-в Шитов, осокорник хвощовый и разнотравно-хвощовый, топольник вейниковый и разнотравно-злаковый, ветляник разнотравно-злаковый, прутолозняк зрелый разнотравный; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

Сем. CLADONIACEAE Zenker

10. *Cladonia arbuscula* (Wallr.) Flotow ssp. *arbuscula*. — На почве и валеже. О-в Заячий, сосняк злаково-разнотравный и замоховелый ястребинковый луг; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

Ssp. mitis (Sandst.) Ruoss. — На валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный.

11. *C. borealis* S. Stenroos. — На почве и валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный луг.

12. *C. botrytes* (K. G. Hagen) Willd. — На валеже. О-в Заячий, сосняк злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, ветляник разнотравный; о-в Шитов, прутолозняк перестойный канареечниковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

13. *C. cervicornis* (Ach.) Flotow ssp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti. — На почве. О-в Заячий, злаково-разнотравный луг с ястребинкой зонтичной; о-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный луг.

14. *C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — На валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес и березняк; о-в Шитов прутолозняк перестойный канареечниковый.

15. *C. coniocraea* (Flörke) Spreng. — На почве, валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса и березняк кустарниково-разнотравные; о-в Заячий, злаково-разнотравный и замоховелый ястребинковый луг; о-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный луг; о-в Шитов, прутолозняк перестойный канареечниковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

16. *C. cornuta* (L.) Hoffm. — На валеже. Окр. пос. Барсово, березняк кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосняк злаково-разнотравный.

17. *C. crispata* (Ach.) Flotow — На валеже. Окр. пос. Барсово, березняк кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Шитов, прутолозняк перестойный канареечниковый.

18. *C. deformis* (L.) Hoffm. — На почве. О-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный луг.

19. *C. fimbriata* (L.) Fr. — На почве. О-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный луг; о-в Шитов, замоховелый разнотравный луг с подростом березы.

20. *C. gracilis* (L.) Willd. — На почве, валеже. Окр. пос. Барсово, березняк кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосняк злаково-разнотравный и костяничный; о-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный луг; о-в Шитов, прUTOлозняк перестойный канареечниковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

21. *C. macilenta* Hoffm. ssp. *macilenta* — на валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Шитов, прUTOлозняк перестойный канареечниковый.

Ssp. *floerkeana* (Fr.) V. Wirth — На валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный.

22. *C. stricta* (Nyl.) Nyl. — На валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес кустарниково-разнотравный и березняк кустарниково-разнотравный.

Сем. COLLEMATACEAE Zenker

23. *Collema nigrescens* (Huds.) DC. — На коре осин. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

24. *Leptogium saturninum* (Dicks.) Nyl. — На коре осин. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

Сем. LECANORACEAE Körb.

25. *Lecanora allophana* Nyl. — На коре тополей, осин, ив. Окр. пос. Барсово, осинник кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный, сосняк злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый.

26. *L. argentata* (Ach.) Malme. — На коре ив, тополей, осин, сосен, древесине. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и вейниковый; ветляник разнотравно-злаковый.

27. *L. cf. circumborealis* Brodo et Vitik. (= *L. coilocarpa* auct.). — На коре осин. К востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

28. *L. hagenii* (Ach.) Ach. — На коре тополей и осин. О-в Шитов, осокорник разнотравно-хвощовый.

29. *L. cf. ostjachorum* Vain. — На древесине. О-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый.

30. *L. populicola* (DC. in Lam. et DC.) Duby. — На коре осин. К востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

31. *L. cf. rugosella* Zahlbr. — На коре тополя. О-в Шитов, осокорник разнотравно-хвощовый.

32. *L. sambuci* (Pers.) Nyl. — На коре тополей, осин, берез и ив. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый и вейниковый, ветляник разнотравно-злаковый.

33. *L. cf. subintricata* (Nyl.) Th. Fr. — На коре осин, сосен, древесине. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Шитов, ветляник разнотравно-злаковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

34. *L. symmicta* (Ach.) Ach. — На коре осин, тополей, берез, сосен, ив, черемухи, кустарников и валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес, березняк и осинник кустарниково-разнотравные; серолозняк болотный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес, сосняк злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, мелколозняк хвощовый, осокорник разнотравно-злаковый и ветляник разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и разнотравно-злаковый; прUTOлозняк перестой-

ный канареечниковый и зрелый разнотравный; ветляник разнотравно-злаковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

35. *Lecidella euphorea* (Flörke) Hertel. — На коре тополей, осин, валеже. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и разнотравно-злаковый; ветляник зрелый разнотравный; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

36. *Scoliciosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda. — На коре осины, ивы, берез, черемухи, сосны, тополя. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес и сосняк злаково-разнотравные; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и разнотравно-злаковый; ветляник разнотравно-злаковый; прутолозняк зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый и ветляник разнотравный; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

Сем. LECIDEACEAE Chevall.

37. *Hypocenomyce scalaris* (Ach.) M. Choisy. — На коре сосны, березы. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес и осиново-березовый кустарниково-разнотравные.

Сем. MICAREACEAE Vězda ex Hafellner et Bellem.

38. *Micarea nitschkeana* (J. Lahm ex Rabenh.) Harm. — На коре осины. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

Сем. PARMELIACEAE Zenker

39. *Bryoria furcellata* (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — На коре тополя, осины, сосны, березы. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорник разнотравно-хвощовый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

40. *B. simplicior* (Vain.) Brodo et D. Hawksw. — На коре осины, сосен, древесины. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес кустарниково-разнотравный; о-в Зубатинский, на древесине.

41. *Cetraria sepincola* (Ehrh.) Ach. — На коре сосны, на валеже. О-в Заячий, сосняки перестойный и приспевающий злаково-разнотравные.

42. *Evernia mesomorpha* Nyl. — На коре тополя, осины, ивы, сосны, березы, валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные; осинник кустарниково-разнотравный; прутолозняк-жердняк; серолозняк болотный; березняк кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосняк перестойный и сосново-осиновый лес злаково-разнотравные; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и вейниковый, прутолозняк перестойный канареечниковый, ветляник разнотравно-злаковый, прутолозняк зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, ветляники разнотравный и василисниково-осоковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

43. *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. — На коре тополей, осин, ив, сосен, валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные, осинник и березняк кустарниково-разнотравные, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосняки перестойный и костяничный злаково-разнотравные, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, и вейниковый; прутолозняк перестойный канареечниковый и зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

44. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer — На валеже и веточках сосны. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосняки приспевающий и перестойный злаково-разнотравные и костяничный.
45. *Melanelia albertana* (Ahti) Essl. — На коре тополя, осины. О-в Шитов, осокорники разнотравно-хвощовые и разнотравно-злаковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.
46. *M. exasperata* (De Not.) Essl. — На коре тополя, осин, ив. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый, прутолозняк зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный, сухой ствол и ветлы, ветляник василисниково-осоковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.
47. *M. exasperatula* (Nyl.) Essl. — На коре тополей, ив, валеже. Окр. пос. Барсово, осинник кустарниково-разнотравный; о-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, прутолозняк перестойный канареечниковый, ветляник разнотравно-злаковый, прутолозняк зрелый разнотравный.
48. *M. olivacea* (L.) Essl. — На сухих стволиках ив, коре ив, тополей, берез, черемухи, кустарников. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый, осиново-березовый лес, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, прутолозняк-жердняк, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный, сосново-осиновый лес и сосняк злаково-разнотравные; о-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, прутолозняк перестойный канареечниковый; прутолозняк зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, с сухого стволика ветлы, ветляник разнотравный, прутолозняк-жердняк и прутолозняк-жердняк хвощовый, ветляник василисниково-осоковый.
49. *M. subaurifera* (Nyl.) Essl. — На коре черемухи, ивы. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный.
50. *Parmelia sulcata* Taylor. — На коре тополей, березы, ивы, черемухи. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый кустарниково-разнотравные леса, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный и сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники вейниковый, хвощовый и разнотравно-хвощовый, прутолозняк перестойный канареечниковый, прутолозняк зрелый разнотравный, ветляник разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный и василисниково-осоковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.
51. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. — На коре сосны, валеже. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный.
52. *P. hyperopta* (Ach.) Arnold. — На валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный.
53. *Usnea hirta* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — На коре осины, тополя, валеже. О-в Шитов, осокорники разнотравно-злаковый, хвощовый и разнотравно-хвощовый, ветляник разнотравно-злаковый, прутолозняк зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, ветляник василисниково-осоковый.
54. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai. — На коре осины, тополя, березы, ивы, пнях, валеже. Окр. пос. Барсово, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Шитов, прутолозняк перестойный канареечниковый, осокорники разнотравно-хвощовый и разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, на древесине; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

Сем. **PHYSICIACEAE** Zahlbr.

55. *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid. — На коре тополя, осины, березы, черемухи и сухостое. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-бере-

зовый леса кустарниково-разнотравные, березняк и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Шитов, прутлозняк перестойный канареечниковый и зрелый разнотравный, осокорники вейниковый, разнотравно-злаковый и разнотравно-хвощовый; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный и василисниково-осоковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

56. *Buellia disciformis* (Fr.) Mudd. — На коре тополя и валеже. О-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый, прутлозняк зрелый разнотравный.

57. *Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg. — На коре осин, тополей, берез, ив. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные, осинник кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, ветляник разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный и василисниково-осоковый.

58. *Ph. kairamoi* (Vain.) Moberg. — На коре тополей, осин, ив. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый лес кустарниково-разнотравный, осинник кустарниково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и прутлозняк перестойный канареечниковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный; о-в Зубатинский, ветляник василисниково-осоковый.

59. *Ph. orbicularis* (Neck.) Moberg. — На коре осин, тополей, ив. О-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник василисниково-осоковый.

60. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Olivier. — На коре тополей, валеже. О-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый, прутлозняк зрелый разнотравный.

61. *Ph. aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. — На коре осин, ив, черемухи, калины. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные, осинник и березняк кустарниково-разнотравные, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный и василисниково-осоковый, с сухого стволика ветлы; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, прутлозняк перестойный канареечниковый, ветляник разнотравно-злаковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

62. *P. stellaris* (L.) Nyl. — На коре ив, берез, осин, тополей, черемухи. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, прутлозняк-жердняк; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый, осокорник разнотравно-злаковый, ветляники разнотравный и василисниково-осоковый, прутлозняк-жердняк, с сухого стволика ветлы; о-в Шитов, осокорники вейниковый, хвощовый и разнотравно-хвощовый, прутлозняк перестойный канареечниковый, ветляник разнотравно-злаковый, прутлозняк зрелый разнотравный; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

63. *P. cf. tribacia* (Ach.) Nyl. — На коре черемухи. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

64. *Physconia distorta* (With.) J. R. Laundon. — На коре осин, тополей, ив. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, ветляник разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, ветляник василисниково-осоковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

65. *Rinodina archaea* (Ach.) Arnold. — На коре ив, берез, тополей, черемухи. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, серолозняк болотный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, прутлозняк перестойный канареечниковый, ветляник разнотравно-злаковый, прутлозняк зрелый разнотравный; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник

разнотравный и василисниково-осоковый, прутолозняк-жердняк; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

66. **R. pyrina** (Ach.) Arnold. — На коре осин, тополей, ивы, березы, черемухи. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый леса кустарниково-разнотравные, березняк и осинник кустарниково-разнотравные, прутолозняк-жердняк, серолозняк болотный; о-в Зубатинский, мелколозняк разнотравно-хвощовый, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный, на сухом стволике ветлы; о-в Шитов, осокорники вейниковый, хвощовый и разнотравно-хвощовый, ветляник разнотравно-злаковый, прутолозняк перестойный канареечниковый.

67. **R. sophodes** (Ach.) A. Massal. — На коре осин, тополей, ивы, черемухи, калины. Окр. пос. Барсово, березово-сосновый и осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный, березняк кустарниково-разнотравный, серолозняк болотный; о-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники вейниковый, разнотравно-злаковый, хвощовый и разнотравно-хвощовый, прутолозняк перестойный канареечниковый и зрелый перестойный, ветляник разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, осокорник разнотравно-злаковый, ветляник разнотравный и василисниково-осоковый, прутолозняк-жердняк.

Сем. RAMALINACEAE C. Agardh

68. **Ramalina dilacerata** (Hoffm.) Hoffm. — На коре ив, осин, тополей. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый и разнотравно-хвощовый, ветляник разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, на сухом стволике ветлы.

69. **R. pollinaria** (Westr.) Ach. — На коре осин. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный.

70. **R. sinensis** Jatta. — На коре осин, тополей, на сухой ветле. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, на сухом стволике ветлы; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

Ramalina sp. — На коре осин, тополей. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и березняк кустарниково-разнотравные; о-в Шитов, ветляник разнотравно-злаковый.

Сем. TRAPELIACEAE M. Choisy ex Hertel

71. **Placynthiella icmalea** (Ach.) Coppins et P. James. — На валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный; о-в Зубатинский, ветляник разнотравный.

72. **P. uliginosa** (Schrad.) Coppins et P. James. — На валеже. О-в Зубатинский, ветляник разнотравный и василисниково-осоковый.

73. **Trapeliopsis granulosa** (Hoffm.) Lumbsch. — На валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный.

Пор. PELTIGERALES W. R. Watson

Сем. PELTIGERACEAE Dumort.

74. **Peltigera didactyla** (With.) J. R. Laundon. — На почве и валеже. О-в Заячий, сосняк перестойный злаково-разнотравный, замоховелый ястребинковый луг; о-в Зубатинский, осоково-злаково-разнотравный и злаково-разнотравный луг; о-в Шитов, прутолозняк перестойный канареечниковый и злаково-разнотравный луг.

75. **P. leucophlebia** (Nyl.) Gyeln. — На почве. О-в Шитов, замоховелый разнотравный луг с подростом березы.

76. **P. praetextata** (Flörke ex Sommerf.) Zopf. — На почве. О-в Шитов, осокорник разнотравно-хвощовый.

Пор. **PERTUSARIALES** M. Choisy ex D. Hawksw.
et O. E. Erikss.

Сем. **PERTUSARIACEAE** Körb. ex Körb.

77. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner. — На коре осины. Окр. пос. Барсово, осинник кустарниково-разнотравный.

Пор. **TELOSCHISTALES** D. Hawksw. et O. E. Erikss.

Сем. **TELOSCHISTACEAE** Zahlbr.

78. *Caloplaca cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. — На коре осин, тополей, валеже. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый и вейниковый, ветляник разнотравно-злаковый; о-в Зубатинский, ветляник василисничково-осоковый, на сухом стволике ветлы; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

79. *C. cerinella* (Nyl.) Flagey. — На коре тополя. О-в Шитов, ветляник разнотравно-злаковый.

80. *C. cerinelloides* (Erichsen) Poelt. — На коре осин, тополей и валеже. Окр. пос. Барсово, осино-березовый лес и осинник кустарниково-разнотравные; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый, ветляник разнотравно-злаковый.

81. *C. holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade. — На коре осин, тополей. Окр. пос. Барсово, осиново-березовый лес кустарниково-разнотравный; о-в Заячий, сосново-осиновый лес злаково-разнотравный; о-в Шитов, осокорники хвощовый, разнотравно-хвощовый, вейниковый и разнотравно-злаковый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный; о-в Зубатинский, ветляник василисничково-осоковый.

82. *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — На коре тополя, осины. О-в Шитов, осокорник вейниковый, разнотравно-злаковый и разнотравно-хвощовый; к востоку от Сургутской ГРЭС, осинник долгомошно-разнотравный.

В исследуемой лишенофлоре семейства по количеству видов располагаются следующим образом: *Parmeliaceae* — 16 видов, *Physciaceae* и *Cladoniaceae* — по 13, *Lecanoraceae* — 12, *Biatorrellaceae* — 6, *Teloschistaceae* — 5, *Bacidia*, *Ramalinaceae*, *Trapeeliaceae* и *Peltigeraceae* — по 3 вида. Сем. *Collemataceae* включает 2 вида и 4 семейства имеют по 1 виду. Такое расположение семейств сходно с данными других урбанизированных территорий (Бязров, 1996; Малышева, 1996; Суетина, 1999; Пауков, 2001 и др.).

Наибольшее количество родов в сем. *Parmeliaceae* — 10, *Physciaceae* — 6, *Biatorrellaceae* — 4, *Lecanoraceae* — 3; 4 семейства представлены 2 родами и 8 семейств — 1 родом.

Самое большое количество видов в роде *Cladonia* — 13 видов и *Lecanora* — 10 видов, что также характерно для лишенофлор городов Санкт-Петербурга и Екатеринбурга; род *Melanelia* с 5 видами занимает в исследуемой флоре, как и в Санкт-Петербурге, 3 место, а *Physcia* с 4 видами — 4 место; в родах *Lecania*, *Bacidia*, *Bryoria*, *Phaeophyscia*, *Rinodina*, *Ramalina*, *Peltigera* по

3 вида, рода *Parmeliopsis*, *Placynthiella* содержат по 2 вида и 23 рода представлены 1 видом.

Лишайники в районе исследования встречаются в основном на коре — 60 видов, почве — 10 и валеже — 12 видов.

Большая часть лишайников имеет накипную форму — 35 видов, листоватую — 26, кустистую — 21 вид.

Среди деревьев наибольшее количество лишайников отмечено на осине — 46 видов, наименьшее на сосне — 16 видов. На остальных породах деревьев и кустарников найдено: на тополе — 41 вид, на древовидных ивах (прутовидной, пушистопобеговой и ветле) — 30 видов, на кустарниковых ивах — 17, на березе — 18, черемухе (*Padus avium*), свидине (*Swida alba*) и калине (*Viburnum opulus*) — 12 видов. Общими для всех пород деревьев оказались 5 видов — *Hypogymnia physodes*, *Evernia mesomorpha*, *Melanelia olivacea*, *Parmelia sulcata*, *Scoliciosporum chlorococcum*. Только на осине найдено 10 видов, на тополе — 4 вида, на древовидных ивах — 2, на черемухе — 1 вид, на кустарниковых ивах, сосне и березе таких нет. Только на почве найдено 5 видов, только на валеже — 12 видов.

Возрастание видового богатства лишайников в сообществах связано с увеличением высоты стволов доминирующих древесных пород, а также с увеличением высоты местообитаний, что выражается в нарастание видового разнообразия древостоя. Так, на лугах отмечено 9 видов, в кустарниковых ивняках — 16, в прутлозняках и ветляниках — по 27, в топольниках — 41, в осиново-березовых лесах — 54, в сосновых и мелколиственно-сосновых лесах — 46 видов. Несмотря на то, что сосняки занимают наиболее высокие уровни пойменного рельефа, видовое богатство лишайников в них несколько ниже, чем в мелколиственных лесах, что связано со слабой представленностью в древостое обследованных сообществ зрелых берез и осин.

Наиболее часто в исследуемом районе встречаются *Parmelia sulcata*, *Physcia aipolia*, *Ph. stellaris*, *Evernia mesomorpha*, *Melanelia olivacea*, *Scoliciosporum chlorococcum*, *Amandinea punctata*, *Candelariella xanthostigma*, *Lecanora symmicta*, *L. sambuci*, *Phaeophyscia ciliata*, *Ph. distorta*, *Rinodina archaea*, *R. pyrina*, *R. soredioides*, *Caloplaca cerina*, *C. holocarpa*, *C. cerinelloides*.

Из всех исследованных точек наиболее богат лишайниками о-в Шитов, где найдено 54 вида, а наименьшее — к востоку от Сургутской ГРЭС — 30 видов. По количеству видов остальные пункты исследования располагаются так: у пос. Барсово — 49 видов, о-в Зубатинский — 41, Заячий — 40 видов.

Общими для всех точек являются 15 видов: *Cladonia coniocraea*, *C. gracilis*, *Lecanora symmicta*, *Evernia mesomorpha*, *Hypogymnia physodes*, *Melanelia olivacea*, *Parmelia sulcata*, *Physcia aipolia*, *P. stellaris*, *Physconia distorta*, *Ramalina sinensis*, *Caloplaca cerina*, *C. holocarpa*, *Scoliciosporum chlorococcum*, *Vulpicida pinastri*.

Доминирующими являются лишайники *Parmelia sulcata*, *Physcia stellaris*, *Ph. aipolia*, *Melanelia olivacea*, *Hypogymnia physodes*, *Physconia distorta*, *Phaeophyscia ciliata*, *P. kairamoi*, *P. orbicularis*, *Melanelia exasperata*, *M. exasperatula*.

Таким образом, лишенофлора окрестностей г. Сургута невелика, что связано с природными условиями и антропогенным воздействием.

Литература

Бязров Л. Г. Видовое разнообразие лишайников г. Москвы // Бюл. МОИП. Сер. биол. 1996. Т. 101. № 3. — Городков Б. Н. Поездка в Салымский край и Список растений, собранных на р. Салыме в 1911 г. // Ежегодник Тобольского губ. музея. Вып. XXI, 1913. — Городков Б. Н. Опыт деления Западно-Сибирской низменности на ботанико-геогр. области // Ежегодник Тобольского губ. музея. Вып. XXVII. Тобольск, 1916. — Григорьев А. А., Будыко М. И. Классификация климатов СССР // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1959. № 3. — Малышева Н. В. Лишайники Санкт-Петербурга. Современная лишенофлора и ее анализ // Бот. журн. 1996. Т. 81, № 6. — Орлова В. В. Западная Сибирь. Л., 1962. — Петров И. Б. Обь-Иртышская пойма (типизация и качественная оценка земель). Новосибирск, 1979. — Пауков А. Г. Лишенофлора урбоэкосистем: Дис. ... канд. биол. наук. Екатеринбург, 2001. — Савич В. П. Лишайники Тобольской губернии, собранные Б. Н. Городковым в 1911 и 1913 гг. // Труды Бот. музея АН. Вып. XII. 1914. — Савич В. П. Список лишайников Тобольской губернии, собранных Б. Н. Городковым в 1914 г. // Известия Бот. сада Петра Великого. Вып. 1. 1916. — Суетина Ю. Г. Изменение эпифитной лишенофлоры и структуры популяции *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. в городской среде: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. Йошкар-Ола, 1999. — Erikson O. V., Hawksworth D. L. Outline of the Ascomycetes // Systema Ascomycetum. 1998. Vol. 16. — Vainio E. Monographia Cladoniarum universalis. Pars 1, II, III // Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Vol. IV. 1887; Vol. X. 1894; Vol. XIV. 1897—1898.

Н. В. Малышева

N. V. Malysheva

ЛИШАЙНИКИ НАУЧНОГО ГОРОДКА ПУЛКОВСКОЙ ОБСЕРВАТОРИИ (САНКТ-ПЕТЕРБУРГ)

LICHENS OF THE SCIENTIFIC TOWNSHIP OF PULKOVO OBSERVATORY (ST. PETERSBURG)

Главная астрономическая обсерватория Российской академии наук в Пулкове (ГАО РАН — Пулковская обсерватория) — один из крупнейших научно-исследовательских центров мирового значения. Ее территория, через которую проходит Пулковский меридиан Земли, представляет собой уникальный ландшафтный, историко-культурный, архитектурный, научный комплекс, не имеющий аналогов в России и в мире (Семенова, Толбин, 1997). Особенности его являются: 1) расположение на Пулковских высотах; 2) существование научного городка; 3) разбивка парка осо-

бой планировки, подчиненной цели защиты астрономических инструментов от атмосферного загрязнения, дыма, пыли, которые влияют на точность наблюдений; 4) участие известных ботаников, дендрологов С. Я. Соколова и А. Г. Головача, в послевоенном воссоздании парка; 5) произрастание в парке редких и интересных видов травянистых растений (Sharovalova et al., 1993). Однако активное хозяйственное освоение прилегающих земель (аэропорт «Пулково», транзитная автомагистраль, городская свалка) и рост города (в 1973 г. территория обсерватории вошла в черту Санкт-Петербурга) оказывают неблагоприятное воздействие на обсерваторию (Семенова, Толбин, 1997). Это обуславливает необходимость внимательного отношения к изучению состояния окружающей среды научного городка.

Целью данной работы являлось изучение лишайников территории Пулковской обсерватории. Задачами работы были: выявление видового состава лишайников; рассмотрение особенностей распределения их по субстратам, местообитаниям (главная научная площадка, жилая застройка, парк, три некрополя, мемориал, участок Пулковского шоссе) и по отдельным участкам территории; сравнение с прилегающими к Пулковским высотам землям — Пулковским парком с севера и Южным кладбищем с юга; общая оценка состояния данного ландшафта с точки зрения индикаторных видов лишайников.

Ранее подобная работа не проводилась.

Материал и методика

Пулковская обсерватория расположена на вершине северного холма Пулковских высот (выс. до 73 м) в 19 км на юг от центра Санкт-Петербурга. Ее координаты $59^{\circ} 46' 18.7''$ с. ш., $30 19' 38.6''$ в. д. Научный городок занимает территорию 150 га. Он включает главное здание обсерватории, астрономические павильоны и лаборатории, жилую застройку, парк, три некрополя (кладбище астрономов, воинское кладбище 1941—1943 гг., братские могилы воинов-гвардейцев 1944 г.) (см. таблицу). Защитная парковая зона обеспечивает условия, необходимые для проведения высокоточных координатных наблюдений небесных тел: максимально возможную чистоту и незадымленность атмосферы (Семенова, Толбин, 1997). На северном склоне сохранилась небольшая часть старого пейзажного парка, возникшего еще в XVIII в. (Sharovalova et al., 1993). В 1947—1953 гг. при послевоенном восстановлении обсерватории был создан новый парк. Через центр главного здания и парк проходит Пулковский меридиан, который отмечен на склонах холма каменной Меридианной дорожкой. Центральная научная площадка обсерватории и жилой сектор площадью 56 га были озеленены по принципу свободной садово-парковой планировки (Ротинов, 1954). В послевоенные годы был высажен и

**Распределение числа видов лишайников на территории научного городка
Пулковской обсерватории**

№ п.п.	Местонахождение и местообитание	Число видов
1	У главного (восточного) въезда в обсерваторию	8
2	Центральная научная площадка у Восточного корпуса	8
	Жилой сектор:	
3	у здания гостиницы	11
4	у детского сада	7
5	У фруктового сада	6
6	Верхний парк: верхнее плато	5
7	Меридианная дорожка на северном склоне	6
	Парк на склонах холма:	
8	северный склог	1
9	северо-восточный склон, у родника	6
10	восточный склон	6
11	У фонтана «Грот»	2
	Некрополи, всего видов	17
	В том числе:	
12	кладбище астрономов	7
13	Пулковское воинское кладбище	6
14	братская могила воинов-гвардейцев	8
15	Мемориал «Пулковский рубеж»: южный склон, озеленение	8
16	Участок Пулковского шоссе (на горе в направлении к югу)	11

фруктовый сад. На южном склоне высот на 20-м километре Пулковского шоссе в память об обороне города был создан мемориал «Пулковский рубеж». Особенностью данной территории как научного городка является постоянное проживание здесь многих сотрудников: научный и производственный персонал обсерватории составляет свыше 500 человек (Дужников, 1964). Кроме того астрономический музей посещает ежегодно до 10 тысяч человек (Семенова, Толбин, 1997).

Сбор лишайников на территории Пулковской обсерватории осуществлялся в мае 1995 г. Всего было собрано и определено 116 образцов лишайников. При этом тщательно осматривались различные субстраты: кора деревьев, постройки, каменные надгробия и др.

Среди древесных видов растений, на которых изучались лишайники, были *Picea pungens* Engelm. — ель колючая, *Pinus sylvestris* L. — сосна обыкновенная, *P. sibirica* Du Tour — сосна сибирская, *Acer platanoides* L. — клен остролистный, *Aesculus hippocastanum* L. — каштан конский, *Crataegus sanguinea* Pall. — боярышник кровавокрасный, *Malus domestica* Borkh. — яблоня домашняя, *Quercus robur* L. — дуб черешчатый, *Populus × berolinensis* (С. Koch) Dipp. — тополь берлинский, *Tilia cordata* Mill. — липа мелколистная, *Ulmus glabra* Huds. — вяз шершавый. Точки сбора материала по возможности были равномерно

распределены по изученной территории и охватывали различные местообитания (парк, некрополи, жилая застройка, центральная часть научной площадки и проч.). Определение образцов проходило в лабораторных условиях по общепринятым методикам. Кроме того был тщательно просмотрен Гербарий Отдела лишенологии и бриологии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (БИН РАН) (LE) для выявления видов, собранных в Пулкове ранее, и выяснения возможных изменений биоразнообразия лишайников. Сравнение с Пулковским парком и Южным кладбищем проводилось на основании проведенных нами исследований по лишайникам некрополей и современных садов Санкт-Петербурга (Малышева, 1995б, 1997б).

Результаты и их обсуждение

На территории Пулковской обсерватории было обнаружено 24 вида лишайников 15 родов, что составляет примерно 17 % от числа видов лишайников, выявленных для Санкт-Петербурга (Малышева, 1996а). Приводим список найденных видов с указанием субстрата и точного их местонахождения (цифры в скобках соответствуют порядковому номеру местонахождения, указанному в таблице).

Caloplaca holocarpa (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade — На коре тополя (16), яблони (5).

Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr. — На ограде из известняка (4), на гранитной лестнице (3), на надгробиях из мрамора и гранита (12).

C. vitellina (Hoffm.) Müll. Arg. — На коре яблони (5).

Hypogymnia physodes (L.) Nyl. — На коре сосны обыкновенной и сибирской (6), клена остролистного (9, 13), липы (3), боярышника (1, 14).

Evernia prunastri (L.) Ach. — На коре каштана конского (2).

Lecanora carpinea (L.) Vain. — На коре тополя (16).

L. crenulata Hook — На ограде из известняка (4), гранитной лестнице (3), мраморном надгробии (12).

L. dispersa (Pers.) Sommerf. — На ограде из известняка (4), гранитном надгробии (12).

L. hagenii (Ach.) Ach. — На коре сосны обыкновенной (6), тополя (16), вяза (7), яблони (5), каштана конского (2).

L. symmicta (Ach.) Ach. — На коре сосны сибирской (6), клена остролистного (9, 13), вяза (7), боярышника (1, 14).

Lecidella elaeochroma (Ach.) M. Choisy — На коре липы (15).

Lepraria incana (L.) Ach. — На коре старого дуба (11).

Melanelia exasperatula (Nyl.) Essl. — На коре клена остролистного (13), липы (3, 15), боярышника (1, 14), каштана конского (2).

Parmelia sulcata Taylor — На коре сосны сибирской (6), клена остролистного (9, 10, 13), липы (3, 15), тополя (16), яблони (5), боярышника (1, 14), каштана конского (2), на гранитном надгробии (12).

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg — На коре вяза (9), тополя (16), клена остролистного (10, 13), яблони (5), каштана конского (2), на ограде из известняка (4), на гранитной лестнице (3), на надгробиях из известняка, гранита и мрамора (12).

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier — На коре вяза (7), клена остролистного (10), тополя (16), яблони (5), на ограде из известняка (4).

P. dubia (Hoffm.) Lettau — На коре клена остролистного (9, 10, 13), липы (3), тополя (16).

P. stellaris (L.) Nyl. — На коре липы (3, 15), тополя (16), боярышника (1, 14), каштана конского (2), на гранитной лестнице (3).

P. tenella (Scop.) DC. — На коре вяза (7), клена остролистного (10), липы (3, 5), боярышника (1, 14), каштана конского (2).

Physconia distorta (With.) J. R. Laundon — На коре липы (15).

Scoliciosporum chlorococcum (Graewe ex Stenh.) Vězda. — На коре ели колючей (14), сосны обыкновенной и сибирской (6), вяза (9), старого дуба (11), тополя (15), боярышника (1, 14).

Verrucaria muralis Ach. — На камнях и кирпичной кладке фундамента (8), на цементе надгробия (12).

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. — На коре вяза (7), липы (3, 14), клена остролистного (10), тополя (15), на ограде из известняка (4), надгробии из известняка и мрамора (12).

X. polycarpa (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber — На коре вяза (7), липы (3), тополя (15), боярышника (1, 14, 15).

Среди найденных лишайников преобладают накипные (12 видов) и листоватые (11) формы. Обнаружен всего один вид кустистого лишайника (*Evernia prunastri*), он рос на коре каштана конского у Восточного корпуса обсерватории. Среди морфологических отклонений можно отметить изменение типичной окраски у слоевищ *Parmelia sulcata* (участки 10, 13).

Большинство лишайников обитает на коре деревьев (20 видов, или 83 % от найденных видов). Среди 11 древесных пород наиболее заселенными лишайниками оказались тополь (11 видов), липа (10), клен (8), вяз (8), каштан конский (8), боярышник (8). Несколько меньше видов (6) найдено на яблоне. Хвойные деревья заселяются лишайниками хуже — на сосне сибирской обнаружено 4 вида, сосне обыкновенной — 3, ели колючей — 1 вид. На старых 200-летних дубах, чудом уцелевших во время войны в «мертвой зоне» артиллерийского огня у фонтана «Грот», обнаружено всего два вида устойчивых к антропогенному воздействию лишайников (*Lepraria incana*, *Scoliciosporum chlorococcum*). Особый интерес представляют лишайники на интродуцированной породе — сосне сибирской. На ней лишайников найдено больше, чем на местном виде — сосне обыкновенной, хотя обычно интродуценты заселяются лишайниками хуже (Малышева, 1995а). Возможно, это связано с тем, что историческая преемственность видового состава древесных субстратов способствует хорошему развитию на них лишайников (Малышева, 1998). Известно, что при посещении Пулковской обсерватории императором Александром III и императрицей Марией Федоровной с сыновьями в 1885 г. ими были посажены два экземпляра («два кедра») с обеих сторон от главного входа в башню 30-дюймового рефрактора (Иванов, 1901).

Почти половина обнаруженных видов лишайников (10 видов, или 42 %) заселяет каменистый субстрат. На известняке выявлено 7 видов, на граните — 6, на мраморе — 4 вида. На субстратах, созданных человеком (кирпичи и цемент), встречен всего один вид — *Verrucaria muralis*.

Наиболее распространенными лишайниками на территории Пулковской обсерватории оказались *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia tenella*, *Scoliciosporum chlorococcum*, *Xanthoria parietina*, *X. polycarpa*. Эти виды часто встречаются в исторических и современных парках Санкт-Петербурга (Малышева, 1997а, б). По одному разу встречено 6 видов — *Evernia prunastri*, *Lecanora carpinea*, *Lecidella elaeochroma*, *Lepraria incana*, *Physconia distorta*. Интересным является нахождение накипного эпифитного лишайника *Lecidella elaeochroma*. Этот вид был известен для окрестностей Санкт-Петербурга из литературных источников середины XIX в. (Кастальский, 1845, 1847). В гербарии БИН был выявлен экземпляр данного лишайника, собранный одним из создателей Ботанического музея Академии наук Г. П. Бонгардом (H. G. Bongard) между 1819 и 1839 гг. в окрестностях города (без более подробного указания местонахождения). В этом же гербарии обнаружен образец листоватого лишайника *Peltigera canina* (L.) Willd., собранный в Пулкове в середине XIX в. коллектором Regel (точная дата и инициалы не указаны). На основании аналогичного материала, имеющегося в коллекции (Малышева, 1996б), можно предположить, что это мог быть либо Э. Ю. Регель — директор Императорского ботанического сада в Санкт-Петербурге, либо его сын Р. Э. Регель, изучавший высшие растения ближайших окрестностей города (Регель, 1888). Сборы лишайников данных коллекторов в гербарии Ботанического института относятся к 1851—1885 гг. (Малышева, 1996б). Останавливаемся на этом подробно, поскольку *Peltigera canina* не обнаружена нами в Пулкове в 1995 г.

Лишайники на территории Пулковской обсерватории распределены неравномерно (см. таблицу). Наибольшее число видов (7—11) встречено либо в верхней части холма в условиях хорошей защищенности от северных ветров, несущих загрязнения со стороны города, различными зданиями (у гостиницы, Восточного корпуса центральной научной площадки, у детского сада), либо на участках южной экспозиции (мемориал «Пулковский рубеж», фруктовый сад, участок Пулковского шоссе). На северном склоне, изрезанном крутыми оврагами, остатками окопов и ходов сообщения военного времени, на остатках каменного фундамента и кирпичной кладки обнаружен всего лишь один накипный вид — *Verrucaria muralis*. В парке у фонтана «Грот», расположенного у шоссе, найдено всего два вида, что, по-видимому, связано с загрязнениями атмосферы автотранспортом. В Верхнем парке, на склонах северо-восточной и восточной экспозиции число видов лишайников практически одинаково (5—6). Общее число видов, найденное на территории трех некрополей — 17, однако по отдельным кладбищам их 6—8. При этом наиболее сходны между собой по видовому составу лишайники воинских некрополей. Возможно, это связано с тем, что кладбище астрономов возникло

на 100 лет раньше, имеет площадь в два раза меньшую, отличается обилием каменистого субстрата (надгробия из гранита и мрамора). На воинских некрополях преобладают эпифитные виды, а на астрономическом кладбище — эпилиты.

В жилом секторе лишайники нами не обнаружены, но в рядом расположенном фруктовом саду обитает 6 видов.

Сравнение лишайников Пулковской обсерватории с прилегающими территориями показало определенное сходство как с лишайниками Пулковского парка (7 общих видов, или 29 %), так и с Южным кладбищем (14 общих видов, или 58 %). На Пулковской горе не обнаружены 3 вида лишайников, найденных в окрестностях (*Lecanora allophana* Nyl., *L. argentata* (Ach.) Malme, *Melanelia exasperata* (De Not.) Essl.).

Возможности оценки экологического состояния ландшафтов с помощью лишайников были рассмотрены нами ранее на примере парков окрестностей Санкт-Петербурга (Малышева, 1996в; 1997в, г). Четырехбалльная шкала была применена нами для оценки состояния парков на Елагином острове и Екатерининского парка Царского Села (Малышева, 1997в, г). Применяя данную шкалу к территории научного городка на Пулковской горе, можно отметить следующее. К лишайникам, характерным: 1) для слабо окультуренных местообитаний, близких к естественным лесам, выдерживающих умеренное загрязнение, относится 3 вида (*Evernia prunastri*, *Lecanora symmicta*, *Lecidella elaeochroma*); 2) для умеренно окультуренных местообитаний (крупные лесопарки), выдерживающих среднее загрязнение, — 4 вида (*Caloplaca holocarpa*, *Hypogymnia physodes*, *Lecanora carpinea*, *Melanelia exasperatula*); 3) для значительно окультуренных местообитаний (городские парки), выдерживающих высокий уровень загрязнения, — 8 видов (*Candelariella aurella*, *Parmelia sulcata*, *Physcia adscendens*, *P. dubia*, *P. tenella*, *Physconia distorta*, *Verrucaria muralis*, *Xanthoria polycarpa*); 4) для сильно окультуренных местообитаний (городские скверы, посадки вдоль дорог), переносящих очень высокий уровень загрязнения, — 9 видов (*Candelariella vitellina*, *Lecanora crenulata*, *L. dispersa*, *L. hagenii*, *Lepraria incana*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia stellaris*, *Scoliciosporum chlorococcum*, *Xanthoria parietina*). Таким образом, среди лишайников, обитающих на территории научного городка Пулковской обсерватории, преобладают виды, устойчивые к значительному антропогенному воздействию (17 видов, или 71 %), выдерживающие высокий уровень загрязнения. По-видимому, это связано с влиянием близко расположенного города, с прохождением оживленной транспортной магистрали (Пулковское шоссе), активной деятельностью крупного научного центра.

Таким образом, территория Пулковской обсерватории оказалась близкой по видовому составу лишайников к городским паркам Санкт-Петербурга, испытывает в настоящее время значитель-

ное антропогенное воздействие и нуждается в проведении дальнейшего мониторинга состояния окружающей среды с помощью лишайников.

Выражаю глубокую признательность и благодарность заведующей научной библиотеки Пулковской обсерватории Н. Л. Марковой (Сухаревой) и заведующему Астрономическим музеем ГАО РАН С. В. Толбину за ценные консультации и помощь в работе.

Работа выполнялась при частичной поддержке гранта Российского гуманитарного научного фонда РГНФ (проект № 99-02-00189).

Литература

Дужников Ю. А. Пулковские высоты. Л., 1964. — Иванов А. А. Николаевская главная астрономическая обсерватория в Пулкове. СПб., 1901. — Кастальский Г. Императорского вольного экономического общества травник окрестностей С.-Петербурга, собранный Г. Кастальским // Лесной журн. 1845. № 5. — Кастальский Г. Императорского вольного экономического общества травник окрестностей С.-Петербурга, собранный Г. Кастальским. СПб., 1847. — Малышева Н. В. Лишайники арборетумов Санкт-Петербурга и его окрестностей // Бот. журн. 1995а. Т. 80. № 8. — Малышева Н. В. Лишайники исторических некрополей Санкт-Петербурга // Бот. журн. 1995б. Т. 80. № 10. — Малышева Н. В. Лишайники Санкт-Петербурга. 1. Современная лихенофлора и ее анализ // Бот. журн. 1996а. Т. 81, № 6. — Малышева Н. В. Лишайники Санкт-Петербурга. 2. Изменения лихенофлоры за 270 лет // Бот. журн. 1996б. Т. 81. № 7. — Малышева Н. В. Биоразнообразие лишайников и оценка экологического состояния парковых ландшафтов с помощью лишайников (на примере парков окрестностей Санкт-Петербурга) // Новости систематики низших растений. СПб., 1996в. Т. 31. — Малышева Н. В. Лишайники исторических садов и парков Санкт-Петербурга (основанных в XVIII—начале XX веков) // Бот. журн. 1997а. Т. 82. № 7. — Малышева Н. В. Лишайники современных садов и парков Санкт-Петербурга (основанных в 1920—1980-е годы) // Бот. журн. 1997б. Т. 82. № 8. — Малышева Н. В. Лишайники парка Елагина острова (Санкт-Петербург) // Новости систематики низших растений. СПб., 1997в. Т. 32. — Малышева Н. В. Лишайники окрестностей Санкт-Петербурга. 3. Особенности распространения лишайников в Екатерининском парке Царского Села // Новости систематики низших растений. СПб., 1997. Т. 32. — Малышева Н. В. Лишайники территории музея-заповедника «Петропавловская крепость» (Санкт-Петербург) // Бот. журн. 1998. Т. 83, № 11. — Регель Р. Э. О колонизации растений в Петербургской губернии // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. Отделение Ботаники. 1888. Т. 19. Вып. 2. — Ротин Л. Н. Архитектура Пулковской астрономической обсерватории // Архитектура и строительство Ленинграда. 1954. № 4. — Семенова Г. В., Толбин С. В. Пулковская обсерватория — национальное достояние России // Памятники истории и культуры Санкт-Петербурга: Исследования и материалы. Вып. 4. СПб., 1997. — Sharovalova Ye. Ph., Semyonova G. N., Ivanova I. N. The ensemble of Pulkovo observatory in the landscape of St. Petersburg district—history, borders, conservation zones // Planning of cultural landscapes. Tallinn, 1993.

**Н. В. Малышева
Ю. А. Лукс
Т. М. Латманизова**

**N. V. Malysheva
Ju. A. Luks
T. M. Latmanizova**

**ЛИШАЙНИКИ ДЕНДРОЛОГИЧЕСКОГО ПАРКА
«ОТРАДНОЕ» БОТАНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА
им. В. Л. КОМАРОВА РАН (КАРЕЛЬСКИЙ ПЕРЕШЕЕК,
ЛЕНИНГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ)**

**LICHENS IN THE DENDROLOGICAL PARK «OTRADNOJE»
KOMAROV BOTANICAL INSTITUTE RAS
(KARELIAN ISTHMUS, LENINGRAD REGION)**

Данная работа является продолжением серии статей, посвященных рассмотрению особенностей заселения лишайниками экзотов, интродуцированных в Россию из Европы, Америки, Азии (Малышева, 1981; 1986; 1987; 1995; Малышева, Симачев, 1994; Малышева, Связева, 1995; 1996; Малышева, Булыгин, 1996).

Крупной и интересной коллекцией экзотов является Дендрологический парк «Отрадное» Ботанического института им. В. Л. Комарова (БИН) РАН (до 1999 г. — Научно-опытная станция БИН РАН) (Карельский перешеек, Ленинградская обл.). Цель работы — изучение видового состава лишайников данной особо охраняемой природной территории и приуроченности лишайников к определенным интродуцентам, что важно для дальнейшего мониторинга состояния окружающей среды, учитывая индикаторные качества лишайников.

Научно-опытная станция БИН РАН «Отрадное» была создана в 1946 г. В 1999 г. она получила статус особо охраняемой природной территории и стала называться Дендрологическим парком «Отрадное» БИН РАН. Территория парка площадью 68.9 га вытянута узкой полосой по берегу оз. Отрадное — одного из самых больших озер в северо-восточной части Карельского перешейка (Приозерский р-н Ленинградской обл.). Парк находится в 100 км севернее Санкт-Петербурга в окр. пос. Плодовое (60° 50' с. ш. и 30° 15' в. д.) в подзоне южной тайги. Климатические условия здесь несколько суровее петербургских: зима продолжительнее, лето короче и прохладнее. Климат — переходный от континентального к морскому. Осенью 1949 г. на участке около 3 га был создан интродукционный питомник, в коллекции которого насчитывается 550 видов древесных растений, из них 26 занесены в «Красные книги» РСФСР и СССР (Лукс, 1990а, б). Значительная часть интродуцентов выращена из семян петербургской репродукции, полученных из ботанических садов БИН и Лесотехнической академии (ЛТА). Часть материала получена из-за рубежа (США, Япония, Корея, страны Европы), а также из местных флор Кавказа, Сахалина и пр.

Изучение лишайников Дендрологического парка «Отрадное» проводилось летом 1995 г. Были осмотрены все экземпляры коллекции деревьев, кустарников и лиан (образцы видов, разновидностей, сортов, садовых форм и др.). Всего собрано и определено 1640 образцов лишайников. Были исследованы различные субстраты, на которых произрастали лишайники — кора деревьев, гниющая древесина (крышка колодца, деревянные этикетки, столбы, пни), почва, гранитные валуны, искусственный субстрат (бетон, шифер, веревки).

Названия лишайников приведены по R. Santesson (1993), древесных растений — по ряду источников (Ботанический..., 1983; Черепанов, 1995; Rehder, 1949; Eiselt, Schröder, 1977; Krüssman, 1976—1978; Elias, 1980).

На территории Дендрологического парка «Отрадное» БИН РАН обнаружено 84 вида лишайников, из них 63 вида — на деревьях и кустарниках (см. таблицу).

Наиболее разнообразно представлены роды *Cladonia* (14 таксонов), *Lecanora* (9), *Melanelia* (5), *Physcia* (5), что характерно и для других парков, например парка БИН в Санкт-Петербурге (Малышева, Связева, 1995). Листоватых и накипных лишайников — по 32 вида (по 38 %), кустистых видов — 20 (24 %). Среди морфологических отклонений можно отметить повреждения гимения у апотециев *Lecanora allophana*, *L. argentata*, *L. pulicaris*, *Physcia stellaris*; пролификацию апотециев *Lecanora allophana*, *L. argentata*, *L. pulicaris*; изменение типичной окраски у *Hypogymnia physodes*, *Melanelia olivacea*, *Parmelia sulcata*, *Physcia stellaris*; изменение поверхности талломов *Hypogymnia physodes*, *Parmelia sulcata*.

Большая часть лишайников обитает на коре деревьев (63 вида, или 75 %). На гниющей древесине обнаружено 12 видов (14 %). Из них на деревянной крышке колодца найдено 4 вида (*Cetraria chlorophylla*, *Cladonia coniocraea*, *Hypogymnia physodes*, *Vulpicida pinastri*), а на деревянном столбе — 3 (*Cetraria sepincola*, *Hypogymnia physodes*, *Scoliciosporum chlorococcum*), на 15 деревянных этикетках растут *Bryoria subcana*, *Cetraria sepincola*, *Hypogymnia physodes*, *Scoliciosporum chlorococcum*; на пнях обитают *Cladonia fimbriata*, *C. gracilis*, *C. rangiferina*.

На замшелых гранитных валунах в питомнике найдено 13 видов (см. таблицу), а на обработанном известняковом камне — *Verrucaria muralis*.

На почве среди травы растут 4 вида. На искусственном субстрате поселились: на железобетонном столбе электропередач *Caloplaca holocarpa*, *Lecanora dispersa*, *Physcia tenella*, *Xanthoria parietina*; на льняных веревках, которыми прикреплены этикетки — *Hypogymnia physodes*, *Lecanora hagenii*, *Parmelia sulcata*, *Xanthoria polycarpa*; на крыше из шифера — *Caloplaca holocarpa*, *Lecanora crenulata*, *L. dispersa*, *Phaeophyscia orbicularis*, *Physcia stellaris*, *P. tenella*, *Xanthoria parietina*.

Лишайники Дендрологического парка «Отрадное» БИН РАН

№ п/п	Виды	Субстрат	Частота встречае- мости
1	<i>Bryoria nadvornikiana</i> (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw.	к	I
2	<i>B. subcana</i> (Nyl. et Stiz.) Brodo et D. Hawksw.	к, д	II
3	<i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd	к	I
4	<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. Ex Hedw.) Th. Fr.	к	I
5	<i>C. holocarpa</i> (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade	к, ис	I
6	<i>Candelaria concolor</i> (Dicks.) Stein	к	I
7	<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg.	к	I
8	<i>Cetraria chlorophylla</i> (Willd. in Humb.) Vain.	д	I
9	<i>C. sepincola</i> (Ehrh.) Ach.	к, д	II
10	<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner et Borrer) Mig.	к	I
11	<i>Cladonia arbuscula</i> (Wallr.) Flotow ssp. <i>mitis</i> (Sandst.) Ruoss.	г	I
12	<i>C. botrytes</i> (K. G. Hagen) Willd.	д	I
13	<i>C. chlorophaea</i> (Flörke ex Sommerf.) Spreng.	г	I
14	<i>C. coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	к, д, г	II
15	<i>C. cornuta</i> (L.) Hoffm.	к	I
16	<i>C. digitata</i> (L.) Hoffm.	г	I
17	<i>C. fimbriata</i> (L.) Fr.	к, г, п, д	I
18	<i>C. furcata</i> (Huds.) Schrad.	п	I
19	<i>C. gracilis</i> (L.) Willd.	д	I
20	<i>C. macilenta</i> Hoffm. ssp. <i>macilenta</i>	г	I
21	<i>C. macilenta</i> Hoffm. ssp. <i>floerkeana</i> (L.) V. Wirth	д	I
22	<i>C. pyxidata</i> (L.) Hoffm.	г	I
23	<i>C. rangiferina</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	д	I
24	<i>C. subulata</i> (L.) Weber ex F. H. Wigg.	г	I
25	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	к	II
26	<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.	к	I
27	<i>Hypocenomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy	к	I
28	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.	к, д, ис	IV
29	<i>H. tubulosa</i> (Schaer.) Hav.	к	II
30	<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S. L. F. Mey.	к	I
31	<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr.	к	I
32	<i>Lecanora allophana</i> Nyl.	к	I
33	<i>L. argentata</i> (Ach.) Malme	к, д	III
34	<i>L. carpineae</i> (L.) Vain.	к	II
35	<i>L. crenulata</i> Hook.	ис	I
36	<i>L. dispersa</i> (Pers.) Sommerf.	ис	I
37	<i>L. hagenii</i> (Ach.) Ach.	к, ис	III
38	<i>L. populicola</i> (DC.) Duby	к	I
39	<i>L. pulicaris</i> (Pers.) Ach.	к	II
40	<i>L. symmicta</i> (Ach.) Ach.	к	II
41	<i>Lecidella euphorea</i> (Flörke) Hertel	к	II
42	<i>Lepraria incana</i> (L.) Ach.	к, г	I

№ п/п	Виды	Субстрат	Частота встречае- мости
43	<i>Melanelia exasperata</i> (De Not.) Essl.	к	I
44	<i>M. exasperatula</i> (Nyl.) Essl.	к	I
45	<i>M. olivacea</i> (L.) Essl.	к	II
46	<i>M. septentrionalis</i> (Lynge) Essl.	к	II
47	<i>M. subaurifera</i> (Nyl.) Essl.	к	I
48	<i>Micarea elachista</i> (Körb.) Coppins et R. Sant.	к	I
49	<i>M. misella</i> (Nyl.) Hedl.	д	I
50	<i>Pachyphiale fagicola</i> (Hepp) Zwackh.	к	I
51	<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.	г	I
52	<i>P. sulcata</i> Taylor	к, г, ис	III
53	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.	к	II
54	<i>P. hyperopta</i> (Ach.) Arnold	к	I
55	<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.	п	I
56	<i>P. didactyla</i> (With.) J. R. Laundon	п	I
57	<i>P. praetextata</i> (Flörke ex Sommerf.) Zopf	г	I
58	<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy	к	I
59	<i>P. amara</i> (Ach.) Nyl.	к	I
60	<i>Phaeophyscia ciliata</i> (Hoffm.) Moberg	к	I
61	<i>P. orbicularis</i> (Neck.) Moberg	к, ис	I
62	<i>Phlyctis agelaea</i> (Ach.) Flotow	к	I
63	<i>P. argena</i> (Spreng.) Flotow	к	I
64	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier	к	I
65	<i>P. aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Furnr.	к	I
66	<i>P. dubia</i> (Hoffm.) Lettau	к	I
67	<i>P. stellaris</i> (L.) Nyl.	к, ис	II
68	<i>P. tenella</i> (Scop.) DC.	к, ис	II
69	<i>Physconia detera</i> (Nyl.) Poelt	к	I
70	<i>P. distorta</i> (With.) J. R. Laundon	к	I
71	<i>P. enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt	к	I
72	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb.	к	I
73	<i>Ramalina farinacea</i> (L.) Ach.	к	I
74	<i>R. pollinaria</i> (Westr.) Ach.	к	I
75	<i>R. roesleri</i> (Hochst. et Schaer.) Nyl.	к	I
76	<i>Rinodina exigua</i> (Ach.) Gray	к	II
77	<i>R. sophodes</i> (Ach.) A. Massal.	к	II
78	<i>Scoliciosporum chlorococcum</i> (Graewe ex Stenh.) Vězda	к, д	III
79	<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Baumg.	г	I
80	<i>Verrucaria muralis</i> Ach.	и	I
81	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson et M. J. Lai	к, д	II
82	<i>Xanthoria fallax</i> (Hepp) Arnold	к	I
83	<i>X. parietina</i> (L.) Th. Fr.	к, ис	II
84	<i>X. polycarpa</i> (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber	к, ис	II

Примечание. Субстрат: к — кора деревьев, г — гранит, и — известняк, д — гниющая древесина, пни, п — почва, ис — искусственный субстрат (бетон, шифер, веревка и пр.). Частота встречаемости: I — единично (лишайник заселяет менее 20 % деревьев); II — редко (2—20 %); III — обычно (21—60 %); IV — часто (>61 %).

Эпифитные лишайники обнаружены на 296 таксонах высших растений, среди которых 70 североамериканских, 154 азиатских, 42 европейских, 30 местных (номер в скобках соответствует видам в таблице) к определенным деревьям, кустарникам, лианам (звездочкой отмечены виды, занесенные в «Красные книги»).

Растения Северной Америки

Abies arizonica Merr. (28, 78); *A. balsamea* (L.) Mill. (9, 28, 33); *A. concolor* (Gord. et Glend.) Lindl. (9, 28, 37—40, 52, 67, 78, 84); *A. fraseri* (Pursh) Poir. (9, 28, 29, 33, 39, 52, 78, 81); *Chamaecyparis lawsoniana* (A. Murr.) Parl. (28); *Juniperus virginiana* L. (28, 33); *Larix laricina* (Du Roi) C. Koch (28, 78); *Picea glauca* (Moench) Voss (28, 39, 78, 81); *P. mariana* (Mill.) Britt. (28); *P. pungens* Engelm. (28, 39, 76, 78, 81); *P. pungens* cv. *Argentea* (9, 28, 52, 78); *P. pungens* cv. *Glaucа* (8, 28, 81); *P. sitchensis* (Bong.) Carr. (28); *Pinus banksiana* Lamb. (28, 29, 78); *P. murrayana* Balf. (28, 39, 78); *P. strobus* L. (28, 33, 39, 52, 78, 81); *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco var. *menziesii* (28, 78); *P. menziesii* var. *glauca* (Beissn.) Franco (28, 39, 78, 81); *Thuja occidentalis* L. (28, 33, 78); *T. occidentalis* cv. *Filiformis* (28); *T. occidentalis* cv. *Lutea* (28, 78); *T. plicata* D. Don (28, 33, 39); *Tsuga canadensis* (L.) Carr. (9, 28, 39, 78, 81); *Acer californicum* (Torr. et Gray) Dietr. (5, 34, 37, 41, 64, 67, 68, 77, 78, 83, 84); *A. negundo* L. (4, 5, 28, 33, 37, 40, 43, 52, 60, 61, 65, 67, 68, 76, 83, 84); *A. saccharinum* L. (2, 9, 28, 33, 39, 46, 52, 78, 81, 84); *Alnus rubra* Bong. (28); *A. tenuifolia* Nutt. (28); *Amelanchier florida* Lindl. (9, 28, 39, 46, 78); *A. lamarckii* F. G. Schroeder (28, 39, 78); *A. sanguinea* (Pursh) DC. (33, 52, 78); *A. spicata* (Lam.) C. Koch (28, 33, 37, 52, 84); *Aronia arbutifolia* (L.) Elliott (9, 28, 78); *A. melanocarpa* (Michx.) Elliott (28, 39, 45, 78); *A. prunifolia* (Marsh.) Rehd. (28); *Berberis canadensis* Mill. (28, 37); *B. × ottawensis* C. K. Schneid cv. *Superba* (28, 40); *Betula alleganiensis* Britt. (28, 39, 52, 78); *B. populifolia* Marsh. (1, 9, 28, 78, 81); *Crataegus douglasii* Lindl. (28, 78); *C. macracantha* Lodd. (33, 39, 40, 78); *C. mollis* (Torr. et A. Gray) Scheele (28); *Elaeagnus argentea* Pursh (28); *Fraxinus pennsylvanica* Marsh. (28, 33, 34, 37, 40, 41, 46, 52, 67); *Juglans cinerea* L. (28, 29, 33, 34, 40, 41, 46, 52, 67, 78, 84); *J. cinerea* L. × *J. regia* L. (28, 33, 34, 40, 41, 52, 78); *Lonicera ciliosa* Poir. var. *occidentalis* (Hook.) Nichols. (28, 52, 78); *L. dioica* L. (28); *Mahonia repens* (Lindl.) G. Don (28, 37, 77); *Padus pensylvanica* (L. f.) Sok. (28); *Padus serotina* (Ehrh.) Borkh. (28, 33, 52); *P. virginiana* (L.) M. J. Roem. var. *melanocarpa* (A. Nels.) Cin. (28, 33, 39, 46, 78); *Parthenocyssus quinquefolia* (L.) Planch. (28, 37, 40, 45, 46, 78, 84); *Philadelphus latifolius* Schrad. ex DC. (52); *Physocarpus bracteatus* (Rydb.) Rehd. (28, 37); *P. intermedius* (Rydb.) Schneid. (28, 33); *P. malvaceus* (Greene) Kuntze (28); *P. monogynus* (Torr.) Coult. (28, 52, 76, 84); *P. opulifolius* (L.) Maxim. (28, 52,

77); *Prunus americana* Marsh. (28, 78); *P. nigra* Ait. (28, 45, 46, 52); *Ribes sanguineum* Pursh (28); *Robinia pseudoacacia* L. (37, 39, 52, 78, 84); *Sorbus americana* Marsh. (9, 28, 40, 52, 76, 78); *S. cascadensis* G. N. Jones (9, 28, 33, 40, 52, 67, 78, 84); *S. mougeotii* Soy.-Will. et Godr. (28, 37, 78); *Symphoricarpos hesperius* G. N. Jones (9, 28, 37); *Quercus benderi* Baenitz (28, 33, 34, 52, 81); *Q. rubra* L. (28, 33, 37—41).

Растения Азии

Abies holophylla Maxim. (14, 39, 45); *A. koreana* Wils. (28); * *A. mayriana* (Miyabe et Kudo) Miyabe et Kudo (28, 39, 78); *A. nordmanniana* (Stev.) Spach (Кавказ) (9, 28, 33, 39, 40, 52, 68, 78, 81); * *A. sachalinensis* Fr. Schmidt (28, 39, 78); *A. sibirica* Ledeb. (Сев. Евразия) (28); *Chamaecyparis pisifera* Siebold et Zucc. (28, 39); *C. pisifera* cv. *Filifera* (28); *C. pisifera* cv. *Squarrosa* (28, 40); *Larix gmelinii* (Rupr.) Rupr. (28); *L. kaempferi* (Lamb.) Carr. (9, 14, 28, 33, 78, 81); * *L. olgensis* A. Henry (28, 78); *L. sibirica* Ledeb. (Сев. Евразия) (2, 15, 27, 28, 33, 43, 78); *Picea ajanensis* (Lindl. et Gord.) Fisch. ex Carr. (28); * *P. glehnii* (Fr. Schmidt) Mast. (28, 78); *P. koraiensis* Nakai (28, 52, 81); *P. maximowiczii* Regel (28, 78); *P. orientalis* (L.) Link (Кавказ) (28, 39); *Pinus* × *funnebris* Kom. (28, 78); *P. koraiensis* Siebold et Zucc. (28, 33, 39); *P. pumila* (Pall.) Regel (28, 78, 84); *Pinus* × *pumilio* Haenke var. *rotundata* (Link) Cin. (28); *P. sibirica* Du Tour (28, 39, 78, 81); * *Taxus cuspidata* Siebold et Zucc. ex Endl. (28, 78); *Acer ginnala* Maxim. var. *ginnala* (28, 33, 34, 37, 39, 40, 41, 48, 52, 78, 81); *A. ginnala* var. *divaricata* Nakai (9, 28, 39, 76, 78); *A. turkestanicum* Pax (28, 76); *A. ukurunduense* Trautv. et Mey. (2, 9, 28, 29, 33, 34, 45, 46, 52, 77, 78, 81); *Actinidia arguta* (Siebold et Zucc.) Planch. ex Miq. (78); *A. kolomikta* (Maxim.) Maxim. (28, 40, 52); *Amelanchier asiatica* (Siebold et Zucc.) Endl. (28, 39, 45, 78); * *Aristolochia manshuriensis* Kom. (28, 84); *Berberis amurensis* Maxim. (28, 39, 40, 46, 52, 76, 77); *B. amurensis* cv. *Atropurpurea* (28, 39, 40, 46, 52, 76, 77); *B. bretschnideri* Rehd. (28); *B.* × *carminea* Ahrendt (28, 76, 78); *B. koreana* Palib. (28, 33, 34, 37, 52, 78, 84); *B. lycium* Royle (28, 37, 76, 78); *B. thunbergii* DC. cv. *Aurea* (78); *Betula ermanii* Cham. (28, 78); *B. fusca* Pall. ex Georgi (9, 28, 46, 78); *B. kamtschatica* (Regel) Jansson ex V. Vassil. (9, 28, 45, 78); *B. mandshurica* (Regel) Nakai (9, 28, 78); * *B. megrelica* Sosn. (Кавказ) (28, 78); *B. platyphylla* Sukacz. (9, 28, 45, 46, 52, 78); *B. tatewakiana* Ohwi et Wat. (28, 33, 78); *Caragana arborescens* Lam. (37, 68, 84); *C. frutex* (L.) C. Koch (Сев. Евразия) (28, 39, 40, 46, 84); *Catalpa ovata* D. Don fil. (25, 28, 37—40, 45, 52, 78, 84); *Cerasus kurilensis* (Miyabe) Czer. (9, 28); *C. maximowiczii* (Rupr.) Kom. (9, 28, 33, 78); *C. subhirtella* (Miq.) Sok. (28, 33, 78); *Cercidiphyllum japonicum* Siebold et Zucc. (28, 33, 78); *Chaenomeles*

japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach (28, 40, 52); *C. × superba* (Frahm.) Rehd. cv. Pink Lady (28); *Corylus heterophylla* Fisch. ex Trautv. (28, 37, 52, 78); *C. sieboldiana* Blume (28, 33, 40, 78); *Cotinus coggygria* Scop. (Евразия) (9, 28, 33, 34, 37, 40, 41, 45, 46, 52, 77, 84); * *Cotoneaster lucidus* Schlecht. (28, 39, 78); *Crataegus almaatensis* Pojark. (28, 45, 81); *C. dahurica* Koehne ex Schneid. (28, 52); *C. korolkowii* L. Henry (28, 45); *C. maximowiczii* Schneid. (28); *C. × schroederi* (Regel) Koehne (9, 28, 33, 78); *Deutzia scabra* Thunb. (78); *Duschekia fruticosa* (Rupr.) Pouzar (28, 39, 78); *Echinopanax elatum* Nakai (33, 46, 67, 84); *Euonymus macroptera* Rupr. (28, 33, 52, 78); *E. planipes* (Koehne) Koehne (28, 33); *Forsythia × intermedia* Zab. cv. Parkdekor (37, 52, 67, 68, 83); *F. ovata* Nakai (28, 40, 45, 52, 68, 77, 78, 81); *Hippophaë rhamnoides* L. (28, 78); *Hydrangea paniculata* Siebold (28, 78); *Juglans ailanthifolia* Carr. (14, 39, 41, 45); *J. cordiformis* Maxim. (32, 34, 40—43, 52, 81, 84); *J. mandshurica* Maxim. (3, 9, 28, 33, 34, 39, 41, 52, 83, 84); *J. regia* L. (37, 67, 84); *Lonicera altaica* Pall. (28); *L. altmannii* Regel et Schmalh. (28, 52, 77, 78); *L. edulis* Turcz. ex Freyn (28); *L. pallasii* Ledeb. (Евразия) (28, 78); *L. tatarica* L. var. *tatarica* (28, 37, 40, 46, 52, 78); *L. tatarica* var. *rosea* Regel (4, 28, 40, 67, 83); *Maackia amurensis* Maxim. et Rupr. (28, 52, 81); *Malus baccata* (L.) Borkh. (9, 28, 33, 37, 40, 52, 67, 78, 81); *M. halliana* Koehne (28, 40, 52, 78); *M. × hartwigii* Koehne (28, 52, 78); * *M. niedzwetzkyana* Dieck (28, 52, 77); *M. prunifolia* (Willd.) Borkh. (9, 28, 33, 39, 40, 46, 52, 78); *M. sieversii* (Ledeb.) M. J. Roem. (28, 39); *M. toringo* Siebold (2, 14, 28, 37, 45, 46, 52, 65, 78, 81, 84); *Morus alba* L. (37, 52, 67); *Myrica tomentosa* (DC.) Aschers. et Graben. (28, 33, 78); *Padus asiatica* Kom. (28, 33); *grayana* (Maxim.) Schneid. (9, 28, 37, 78); *P. maackii* (Rupr.) Kom. (9, 28, 33, 39, 78); *Phellodendron amurense* Rupr. (9, 28, 52, 78, 81); *Philadelphus pekinensis* Rupr. (28, 40); *P. tenuifolius* Rupr. et Maxim. (9, 28, 76, 78); *Physocarpus amurensis* (Maxim.) Maxim. (37, 52, 66, 77, 81); *Populus alba* L. (25, 28, 33, 34, 39—41, 52, 61, 67, 68, 83); *P. nigra* L. (2, 25, 28, 32, 33, 40, 41, 52, 68); *Prunus divaricata* Ledeb. (28, 77, 78); *P. salicina* Lindl. (52); *P. ussuriensis* Koval. et Kostina (9, 28, 33, 39, 46, 78); *Pterocarya rhoifolia* Siebold et Zucc. (28, 34, 40, 68, 84); *Quercus macranthera* Fisch. et C. A. Mey. ex Hohen. (28); *Q. pontica* C. Koch (28, 77); *Rhododendron caucasicum* Pall. (Кавказ) (28); *R. dauricum* L. (28); *R. mucronulatum* Turcz. (28); * *R. sic-hotense* Pojark. (28); *Ribes diacantha* Pall. (28); *R. rubrum* L. (Евразия) (52, 76, 78); *Rosa rugosa* Thunb. var. *rugosa* (28, 52, 78, 84); *R. rugosa* var. *rosea* Rehd. (28, 37, 46, 84); *Securinega subfruticosa* (Pall.) Rehd. (28, 37, 46, 52, 67, 68, 77, 84); *Schisandra chinensis* (Turcz.) Baill. (28, 37); *Sorbus albovii* Zinserl. (Кавказ) (28, 81); *S. amurensis* Koehne (28, 39, 78); *S. buschiana* Zinserl. (Кавказ) (25, 28, 78, 84); *S. cashmiriana* Hedl. (9, 28, 33, 37, 78); *S. caucasica* Zinserl. (28); *S. commixta* Hedl. (28); *S. fedorovii* Zaikonn. (Кавказ)

(28); *S. gracilis* (Siebold et Zucc.) C. Koch (28, 33, 39, 78); *S. koehneana* Schneid. (28); *S. luristanica* (Bornm.) Schönbeck-Temesy (33, 52); *S. matsumurana* (Mak.) Koehne (28, 33); *S. × meinichii* (Lindb.) Hedl. (33, 47); *S. pohuashanensis* (Hance) Hedl. (9, 28, 33, 39, 45, 78); *S. rufo-ferruginea* (Schneid.) Schneid. (28, 33, 39, 78); *S. sambucifolia* (Cham. et Schlecht.) M. Roem. (39, 40); *S. sibirica* Hedl. (28, 37, 40, 52, 78, 84); *S. subfusca* (Ledeb.) Boiss. ssp. *zinserlingii* Zaikonn. (Кавказ) (28); *S. tamamschjanae* Gabr. (Кавказ) (28, 52, 81); *S. tianschanica* Rupr. (28, 33, 78); *S. turcica* Zinserl. (28); *S. turkestanica* (Franch.) Hedl. (9, 25, 28, 33, 40, 52, 78, 84); *Spiraea bella* Sims (28, 78); *S. chamaedryfolia* L. (28, 78); *S. media* Franz Schmidt (28, 78); *S. salicifolia* L. (28); *Swida bretschnideri* (L.) Soják (28); *Syringa emodi* Wall. ex G. Don (28, 33, 40, 52, 78); *S. villosa* Vahl (28, 40, 52, 78); *S. yunnanensis* Franch. (39, 78); *Tilia amurensis* Rupr. (9, 33, 78); *Ulmus pumila* L. (37, 52, 78, 84); *Vitis amurensis* Rupr. (28, 39, 52, 78); *Weigela florida* (Bunge) A. DC. (28, 52, 84); *W. praecox* (Lemoine) L. H. Bailey (40); *W. subsessilis* (Nakai) L. H. Bailey (28, 52, 76, 78).

Растения Европы

Larix decidua Mill. (28, 78); *L. × polonica* Racib. (28, 33, 39, 78); *Picea omorica* (Panč.) Purk. (28); *Pinus mugo* Turra (28, 81); *P. nigra* Arnold (9, 67, 78); *P. peuce* Griseb. (28); *Taxus baccata* L. (40, 78); *Thuja standishii* (Gord.) Carr. (28, 78); *Acer campestre* L. (28, 52, 78, 84); *A. tataricum* L. (2, 9, 25, 28, 46, 52, 78); *Aesculus hippocastanum* L. (37); *Amelanchier ovalis* Medik. (28, 40, 76); *Berberis vulgaris* L. (28, 76); *B. vulgaris* cv. *Atropurpurea* (28, 37, 40, 78); *Cerasus avium* (L.) Moench (28, 78); *C. vulgaris* Mill. (28, 37, 40, 45, 46, 52, 84); *Chamaecytisus ratisbonensis* (Schaeff.) Rothm. (28); *Crataegus monogyna* Jacq. (14, 28, 52); * *Daphne cneorum* L. (= *D. julia* K.-Pol.) (28, 37, 78, 81); *Duschekia abnobotula* (Ehrh.) Pouzar (28, 33, 39, 78); *Euonymus europaea* L. (28, 33, 37, 40, 45, 52, 84); *Laburnum alpinum* (Mill.) Bercht. et J. Presl. (52); *Ligustrum vulgare* L. (28, 77, 78); *Lonicera alpigena* L. (28, 68); *Malus domestica* Borkh. (28, 43, 47, 52, 68, 84); *M. domestica* cv. *Antonovka* (28, 32, 52, 67, 68); *Philadelphus floribundus* Schrad. (9, 28, 37, 46, 52, 77, 78); *Quercus robur* L. (2, 9, 17, 25, 28, 33, 34, 37—41, 45, 46, 52, 53, 62, 66, 68, 73, 78—84); *Q. robur* cv. *Fastigiata* (34, 40, 41, 52, 84); *Ribes alpinum* L. (28, 40, 46, 60, 78); *Rosa glauca* Pourr. (9, 33, 40, 41, 45); *R. villosa* L. (28, 76); *Sambucus racemosa* L. (61, 68, 78, 84); *Sorbus chamaemespilus* (L.) Grantz var. *sudetica* (Tausch) Wenz. (52); *S. decora* (Sarg.) C. K. Schneid. (28, 33, 45, 84); *S. intermedia* (Ehrh.) Pers. (9, 28, 33, 34, 37, 39, 41, 78); * *Syringa josikaea* Jacq. fil. (28, 52); *S. vulgaris* L. (28, 37—41, 46, 52, 67, 78, 84); *S. vulgaris* cv. *Marie Legraye* (28); *Swida sanguinea* (L.) Opiz (37, 46, 67); *Tilia platy-*

phyllos Scop. (1, 28, 33, 41, 45, 52, 53, 78, 81, 84); *T. tomentosa* Moench (33, 52, 66, 68); *Viburnum lantana* L. (28, 33, 37—41, 52, 67, 78, 81).

Местные виды (с учетом садовых форм и сортов)

Juniperus communis L. (9, 28, 78); *J. communis* cv. *Echiniformis* (14, 78); *J. communis* cv. *Suecica* (28); *Picea abies* (L.) Karst. (82); *P. abies* f. *argentea* hort. (28); *P. abies* f. *caustonii* Carr. (28); *P. abies* cv. *Remontii* (28, 78); *Pinus sylvestris* L. (17, 27, 28, 37, 54, 78); *P. sylvestris* cv. *Rubrinervia* (28, 78); *Acer platanoides* L. (6, 7, 25, 28, 30, 41, 47, 52, 58, 59, 61—63, 66—69, 71—75, 78, 83); *Alnus glutinosa* (L.) Gaertn. (30, 47, 59, 78); *A. glutinosa* cv. *Rubrinervia* (28, 78); *A. incana* (L.) Moench (9, 26, 28, 33, 39, 46, 47, 52, 54, 77, 78); *Betula pendula* Roth (2, 25, 28, 45, 52, 72, 81); *B. pubescens* Ehrh. (28, 52, 78, 81, 84); *Corylus avellana* L. (28, 33, 39, 41, 46, 52, 78, 84); *C. × hybrida* hort. cv. *Cellsnyi* (28, 37, 40, 46, 52, 78, 84); *Crataegus sanguinea* Pall. (14, 28, 37, 45, 53, 81); *Daphne mezereum* L. (28, 33, 37, 40, 52, 67, 77, 78, 84); *D. mezereum* cv. *Album* (9, 28, 37, 40, 52, 67, 77, 78, 84); *Frangula alnus* Mill. (28); *Fraxinus excelsior* L. (25, 28, 41, 50, 52, 75); *F. excelsior* cv. *Pendula* (28, 33, 37, 40, 47, 52, 71); *Padus avium* Mill. (9, 28, 33, 39, 43, 46, 52, 78, 81); *Populus tremula* L. (2, 4, 5, 32, 33, 34, 37, 38, 40, 41, 52, 60, 61, 64, 67, 70, 83, 84); *P. tremula* cv. *Pyramidalis* (33, 34, 64, 68, 83); *Salix caprea* L. (25, 28, 29, 34, 37, 46, 52, 64, 67, 70, 78, 83, 84); *S. fragilis* L. cv. *Bullata* (28, 33, 34, 37, 40, 41, 52, 53, 64, 66—68, 70, 78, 84); *Sorbus aucuparia* L. (13, 14, 17, 26, 28, 33, 34, 39—41, 52, 62, 72, 78, 84); *S. aucuparia* cv. *Edulis* (2, 28, 33, 34, 39—41, 46, 52, 78); *Tilia cordata* Mill. (25, 28, 37, 45, 52, 53, 62, 63, 70, 78); *Ulmus laevis* Pall. (28, 33, 37, 41, 44, 46, 52, 71, 78, 81—84); *Viburnum opulus* L. (28, 33, 37, 40, 46, 52, 67, 84); *V. opulus* cv. *Roseum* (28, 40, 78).

Среди экзотов, родиной которых является Северная Америка, наибольшее число видов лишайников найдено на *Acer negundo* (16), *Juglans cinerea* (11), *Acer californicum* (11), *A. saccharinum* (10), *Fraxinus pennsylvanica* (9). Среди растений, интродуцированных из Азии, следует отметить как наиболее заселенные лишайниками *Acer ukurunduense* (12), *Cotinus coggygia* (12), *Populus alba* (12), *Acer ginnala* (11), *Malus toringo* (11). Из европейских видов деревьев и кустарников более всего видов лишайников обнаружено на *Viburnum lantana* (11), *Tilia platyphyllos* (10), *Syringa vulgaris* (10), *Sorbus intermedia* (8), *Philadelphus floribundus* (7). Среди местных пород (широко распространенных в Ленинградской обл. на Карельском перешейке) наиболее заселенными лишайниками оказались *Sorbus aucuparia* (15), *Salix fragilis* (15),

S. caprea (13), *Ulmus laevis* (13). На *Quercus robur*, который рассматривается как европейский интродуцент для данной территории, найдено 27 видов лишайников. Голосеменные деревья и кустарники заселяются лишайниками хуже, что отмечается и для других арборетумов (Малышева, Связева, 1996).

Выяснилось, что интродуценты, широко применяемые в озеленении городов Северо-Запада России (*Acer negundo*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Syringa vulgaris*, *Viburnum lantana* и др.) хорошо заселяются лишайниками.

Наиболее часто на экзотах поселяется *Hypogymnia physodes*, заселяющая свыше 90 % видов. Довольно обычными являются *Scoliciosporum chlorococcum* (55 %), *Parmelia sulcata* (34 %), несколько реже встречаются *Lecanora argentata* (28 %), *L. pulicaris* (20 %), *L. symmicta* (20 %), *Xanthoria polycarpa* (16 %). По одному разу найдено 25 видов лишайников (30 % от общего числа видов). Это связано, по-видимому, с хорошим уходом за парком (раскорчевка пней, уборка камней, валунов, перекопка почвы и др.).

Ареалы найденных видов лишайников значительно шире ареалов высших растений, на которых они обнаружены. При рассмотрении вопроса о связи видового состава лишайников экзотов дендропарка с окружающей средой, следует отметить, что большинство лишайников довольно обычны для Ленинградской обл. Интересны находки евро-американского вида *Phlyctis agelaea* на *Quercus robur* (северная граница ареала), европейского лишайника *Physconia entheroxantha* на *Fraxinus excelsior* (местная порода), а также порошкоплодного лишайника *Chaenotheca ferruginea* на стволе *Larix sibirica* (Северная Евразия).

Заселение лишайниками экзотов происходит по-разному. На экзотах одного возраста, выращенных из семян, полученных из разных географических пунктов, отмечается незначительное число общих видов. Например, среди 10 видов лишайников, найденных на *Acer negundo*, выращенном из семян, полученных с родины (USA, New York, Millbrook, Cary Arboretum, 1979), оказалось лишь 5 общих видов по сравнению с экземплярами, выращенными из семян репродукции БИН (1979). В целом деревья заселяются лишайниками значительно лучше, чем кустарники и лианы, что, по-видимому, связано с длительностью существования субстрата. Возраст высших растений также важен для заселения их лишайниками. Например, на североамериканском виде *Acer negundo* (выращенном из семян, полученных из одного источника — БИН), на 46-летних экземплярах найдено 14 видов лишайников, на 16-летних растениях — 6 (общих с предыдущими).

В ряде случаев прослеживается приуроченность видов лишайников к определенным видам деревьев и кустарников. Так на 10 экземплярах *Acer ginnala* разного возраста и происхождения (1950, БИН; 1969, Отрадное; 1980, Венгрия) обнаружены *Lecanora argentata*, *Hypogymnia physodes*.

Обращает на себя внимание тот факт, что растения, занесенные в «Красные книги», чрезвычайно плохо заселяются лишайниками. Представители локальных флор, выращенные из семян, собранных в природных условиях разных регионов, также мало заселяются лишайниками. Это явление хорошо прослеживается на коллекции рода *Sorbus*. На кавказских видах *Sorbus buschiana* (5 экз.), *S. fedorovii* (4 экз.) найдено 4 вида и 1 вид лишайников соответственно; на сахалинском виде *S. sambucifolia* — 2 вида; на крымском *S. turcica* (5 экз.) — 1 вид лишайника, на местной *S. aucuparia* обитает 15 видов лишайников.

Сравнение видового состава лишайников Дендрологического парка «Отрадное» с другими арборетумами выявило важность влияния городских условий на лишайники. По числу видов (84) он ближе всего к арборетуму Лисинского учебно-опытного лесхоза Санкт-Петербургской лесотехнической академии (56 видов), расположенного в 40 км к югу от Санкт-Петербурга, богаче парка БИН (43 вида), дендрария Лесотехнической академии (22 вида) и Ботанического сада Санкт-Петербургского университета (10 видов) (Малышева, 1995). Доля общих видов составляет с Лисинским арборетумом 50 %, с парком БИН — 41 %, арборетумом ЛТА — 20 %, Ботаническим садом СПбГУ — 7 %. При сравнении с Раифским дендрарием Волжско-Камского заповедника, расположенного в 25 км на запад от Казани (где нами был найден 61 вид лишайников) (Малышева, 1981), являющегося так же, как и парк «Отрадное», охраняемой территорией, выявлено 34 общих вида, что составляет 41 %.

На основе разной степени сходства лишенофлор арборетумов можно сделать предварительный вывод, что число видов лишайников на интродуцированных породах не зависит от даты заложения арборетума (Лисинский дендрарий, созданный на 100 лет раньше, имеет примерно такое же число видов, что и интродукционный питомник (55 видов) Дендрологического парка «Отрадное» БИН РАН), от общего числа таксонов интродуцированных пород (хотя коллекция интродукционного питомника Дендрологического парка «Отрадное» БИН РАН насчитывает около 550 таксонов, а Лисинский дендрарий — 250, при почти равных площадях, обнаружено близкое число видов лишайников), от размеров территории дендрария (на территории 3.3 га интродукционного питомника Дендрологического парка «Отрадное» растет 55 видов лишайников, в парке БИН, занимающем 16.5 га — 43 вида), однако зависит от местонахождения арборетума (в городских условиях, где сильно сказывается влияние загрязнения, лишайников меньше).

При рассмотрении вопроса об изменении лишенофлоры Дендрологического парка «Отрадное» было выяснено, что она практически не изменилась за 35 лет (Вэй Цзян-чунь, 1961, 1962а, б). Это подтверждают гербарные образцы, собранные Вэй Цзян-чунем

в 1959 г. на данной территории (образцы хранятся в Гербарии лаборатории лишенологии и бриологии БИН РАН) (LE). Из 16 видов (*Cetraria islandica* (L.) Ach., *C. sepincola*, *Cladonia macilenta*, *Hypogymnia physodes*, *H. tubulosa*, *Lecanora polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh., *Lecidella euphorea*, *Melanelia exasperata*, *M. exasperatula*, *M. olivaceae*, *Parmelia saxatilis*, *P. sulcata*, *Phaeophyscia nigricans*, *Ramalina farinacea*, *R. pollinaria*, *Xanthoparmelia conspersa* (Ach.) Hale), не найдены в 1995 г. лишь *C. islandica*, *Lecanora polytropa*, *Xanthoparmelia conspersa*, которые, однако, обнаружены в окрестностях.

Сравнение лишенофлоры парка с окружающими его лесами показало отсутствие таких видов, как *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf, *Cladonia stellaris* (Opiz) Pouzar et Vězda, *C. cenotea* (Ach.) Schaer., *C. cervicornis* (Ach.) Flotow ssp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti, что свидетельствует о влиянии хозяйственной деятельности человека на видовой состав лишайников на данной охраняемой природной территории. Поэтому дальнейший мониторинг динамики биоразнообразия лишайников важен для выявления тенденций возможных изменений как самой лишенофлоры, так и состояния окружающей среды.

Выражаем глубокую благодарность О. А. Связевой за постоянную помощь и ценные консультации по таксономии и географии древесных видов, С. Г. Самбуку за поддержку данной работы, Т. И. Заиконниковой за полезную информацию по роду *Sorbus*.

Литература

- Ботанический сад Академии наук Латвийской ССР: 1956—1981 / Отв. ред. Р. Циновскис. Рига, 1983. — Вэй Цзян-чунь. К флоре лишайников северо-восточной части Карельского перешейка Ленинградской области // Бот. матер. Отдела споровых растений БИН АН СССР. 1961. Т. 14. — Вэй Цзян-чунь. Дополнения к флоре лишайников северо-восточной части Карельского перешейка Ленинградской области // Бот. матер. Отдела споровых растений БИН АН СССР. 1962а. Т. 15. — Вэй Цзян-чунь. Лишенофлора северо-восточной части Карельского перешейка (Ленинградская область) // Бот. журн. 1962б. Т. 47, № 6. — Лукс Ю. А. Интродукционный питомник Ботанического сада БИН АН СССР на Карельском перешейке // Бюл. Гл. бот. сада. 1990а. Вып. 157. — Лукс Ю. А. Редкие и исчезающие растения «Красных книг» РСФСР и СССР в коллекции интродукционного питомника Ботанического сада БИН АН СССР на северо-востоке Карельского перешейка // Бот. журн. 1990б. Т. 75, № 1. — Малышева Н. В. Эпифитные лишайники на интродуцированных породах в Татарии. Иваново, 1981. Деп. ВИНТИ 26.06.81, № 3139. — Малышева Н. В. О состоянии лишенофлоры г. Плеса и его окрестностей // Экологические проблемы Ивановской области: Тез. докл. науч.-практ. конф. Иваново, 1986. — Малышева Н. В. О состоянии лишенофлоры парков г. Иванова // Экологические проблемы Ивановской области: Тез. докл. науч.-практ. конф. Иваново, 1987. — Малышева Н. В. Лишайники арборетумов Санкт-Петербурга и его окрестностей // Бот. журн. 1995. Т. 80, № 8. — Малышева Н. В., Симачев В. И. Лишайники Ботанического сада Санкт-Петербургского государственного университета // Вестник СПб. ун-та. Сер. 3. 1994. Вып. 3, № 17. — Малышева Н. В., Булыгин Н. Е. Эпифитные лишайники арборетума Санкт-Петербургской

лесотехнической академии и выяснение их индикаторной роли // Изв. вузов. Лесной журн. 1996. № 6. — Малышева Н. В., Связева О. А. Лишайники парка Ботанического института им. В. Л. Комарова Российской академии наук (Санкт-Петербург) // Бот. журн. 1995. Т. 80, № 1. — Малышева Н. В., Связева О. А. О заселении лишайниками интродуцированных древесных пород в Ботаническом саду Ботанического института РАН (Санкт-Петербург) // Бюл. Гл. бот. сада. 1996. Вып. 173. — Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). СПб., 1995. — Eiselt M. G., Schröder R. Laubgehölze. Leipzig, 1977. — Elias T. S. The complete trees of North America. New York, 1980. — Krüssmann G. Handbuch der Laubgehölze. Hamburg. Bd 1. 1976; Bd 2. 1977; Bd 3. 1978. — Rehder A. Manual of cultivated trees and shrubs. New York, 1949. — Santesson R. The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993.

Г. П. Урбанавичюс
И. Н. Урбанавичене

G. P. Urbanavichus
I. N. Urbanavichene

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ О ЛИШАЙНИКАХ ХОСТИНСКОЙ ТИСО-САМШИТОВОЙ РОЩИ (КАВКАЗСКИЙ ЗАПОВЕДНИК)

THE PRELIMINARY INFORMATION ON LICHENS OF KHOSTA YEW-BOX GROVE (CAUCASIAN RESERVE)

Совсем небольшой участок черноморского побережья Кавказа в пределах России, около 100 км от Туапсе до Адлера, относится к Эвксинской провинции Бореального подцарства — «Колхиде», отличающейся своеобразной флорой вечнозеленых древесных и кустарниковых растений. Здесь, в окрестностях пригорода Сочи расположена Хостинская тисо-самшитовая роща — уникальный участок реликтового колхидского леса (301.4 га), с 1930 г. — филиал Кавказского государственного природного биосферного заповедника. Расположена она на правом берегу р. Хоста, отдельно от основной территории заповедника, на отрогах г. Большой Ахун, в 2.5 км от берега моря и в 20 км от г. Сочи. Координаты центральной части рощи — 43° 32' с. ш., 39° 52' в. д. Высота местности колеблется от 40 до 500 м над ур. м. Территория рощи представляет собой гряду верхнемеловых известняков, прорезаемую ущельем р. Хосты. В климатическом отношении этот район относится к зоне влажных субтропиков и имеет среднее годовое количество осадков 1350 мм и среднюю годовую температуру (по г. Сочи) +14.5 °С. Благодаря обилию осадков и высоким температурам влажность воздуха высокая — до 90 % (Лазук, 1960). Защищенность местности от поступления с севера холодных воздушных масс и теплый влажный субтропический климат создают благоприятные условия для произрастания теплолюбивых древесно-кустарниковых пород. Постоянно повышенная влажность воз-

духа, почвы и преобладание положительных температур в зимнее время считаются основными факторами, обеспечивающими современное произрастание третичных реликтовых растений.

На территории роши произрастает около 70 видов древесных и более 200 видов травянистых растений (Альпер, 1960). Основные лесообразующие породы — тис (*Taxus baccata* L.), самшит (*Buxus colchica* Pojark.), бук (*Fagus orientalis* Lipsky), дубы, граб (*Carpinus caucasica* A. Grossh.), ясень (*Fraxinus excelsior* L.). Помимо тиса и самшита, здесь встречается ряд других представителей древней третично-реликтовой флоры; из вечнозеленых — падуб (*Ilex colchica* Pojark.), лавровишня (*Laurocerasus officinalis* Roem.), иглицы, а из листопадных — клекачка (*Staphylea colchica* Stev.), азалия (*Rhododendron flavum* G. Don.) и др. Лавровишня часто образует густой подлесок и принимает форму крупного ветвистого кустарника или маленького деревца (Лазук, 1960). Большое количество вечнозеленых (плющ колхидский — *Hedera colchica* C. Koch и др.) и листопадных лиан типично для всех типов леса. Стволы и ветви деревьев и кустарников обильно зарастают эпифитными растениями — как высшими сосудистыми, папоротниками так и мохообразными и лишайниками. Чистые самшитники на территории роши нечасты, встречаются в основном по водоразделам, на сильно дренированных крутых южных склонах, на высоте 100—200 м над ур. м., на мелких и сухих неразвитых перегнойно-карбонатных почвах.

В прошлом, до образования на этой территории заповедника, самшит как наиболее ценная порода активно вырубался, поэтому в настоящее время деревья самшита в основном имеют возраст 100—150 лет, со стволами до 10—15 см в диаметре. Самшитники до 200—250 лет в роще сохранились в малодоступных местах на очень крутых склонах у р. Хосты.

Флора лишайников тисо-самшитовой роши до настоящих исследований специально не изучалась. Публикаций по лишайникам тисо-самшитовой роши практически нет. В 1978—1981 гг. территорию Хостинского участка Кавказского заповедника посетил чешский лишенолог А. Везда, изучавший эпифилльные лишайники. Для Хосты им было указано 4 вида эпифилльных лишайников — *Fellhanera bouteillei* (Desm.) Vězda, *Gyalectidium caucasicum* (Elenkin et Voron.) Vězda, *Gyalidea phyllophila* Vězda, *Strigula nitidula* Mont. (Vězda, 1983). Имеются также отдельные сборы середины 30-х годов XX в. Л. Васильевой, хранящиеся в гербариях Казанского государственного университета (KAZ) и Кавказского заповедника (КГЗ).

В 2000—2001 гг. мы посетили некоторые типы леса в тисо-самшитовой роще и сделали первичные сборы лишайников. Большинство видов лишайников роши можно охарактеризовать как гигромезофильные и гигрофильные, что объясняется постоянно высокой влажностью воздуха и обильными осадками в течение всего года.

Сложение гор исключительно известняковыми породами обуславливает здесь обилие кальцефильных видов лишайников.

Предварительные сведения о лишенофлоре Хостинской рощи представлены ниже. Таксономический статус видов дается согласно сводкам R. Santesson (Santesson, 1993), Esslinger T. L., Egan R. S. (Esslinger, Egan, 1995). Все указанные образцы лишайников хранятся в гербарии Полярно-альпийского ботанического сада-института (КРАBG). Дубликаты новых для России видов переданы в гербарий Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Всего определено в настоящее время 46 видов лишайников из 36 родов. Один вид приводится по указанию A. Vězda — *Gyalidea phyllophila* (Vězda, 1983). Один вид определен до рода (*Sclerophora* sp.). Впервые для российской части Кавказа указывается 15 видов. Новых для флоры лишайников России — 4 вида. Дальнейшее изучение коллекции лишайников Хостинской тисо-самшитовой рощи продолжается, о новых находках будут сделаны дополнительные сообщения.

Arthonia apatetica (A. Massal.) Th. Fr. — На коре самшита, в самшитниках на отроге г. Бол. Ахун, 15.06.2001. Первая находка для российской части Кавказа.

A. cinnabarina (DC.) Wallr. — На коре самшита, в самшитниках на отроге г. Бол. Ахун, 8.06.2001. Первая находка для российской части Кавказа.

Arthopyrenia punctiformis (Pers.) A. Massal. — На коре самшита, в самшитниках на отроге г. Бол. Ахун; часто.

Caloplaca ochracea (Schaer.) Flagey — На известняках, в зарослях самшита на отроге г. Бол. Ахун (43° 32' 24" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 08.06.2001. Новый вид для России.

Catillaria lenticularis (Ach.) Th. Fr. — На известняках, в зарослях самшита на отроге г. Бол. Ахун, 15.06.2001. Первая находка для российской части Кавказа.

Cliostomum corrugatum (Ach. : Fr.) Fr. — На гладкой коре каштана, в широколиственном лесу на склоне к реке Хоста, 19.06.2001; нечасто. Первая находка для российской части Кавказа.

Collema auriforme (With.) Coppins et J. R. Laundon. — На известняках в Лабиринтовой балке, по берегу р. Хоста; часто. Первая находка для российской части Кавказа.

C. flaccidum (Ach.) Ach. — На известняках, заросших мхами, веточках самшита, в самшитниках на склоне к реке в юго-западной части рощи; нечасто.

Evernia prunastri (L.) Ach. — На коре мертвой липы в самшитнике; редко.

Fellhanera bouteillei (Desm.) Vězda. — На листьях и веточках самшита в самшитниках на склоне г. Бол. Ахун к реке Хосте, 03.06.2000, 08.06.2001, 15.06.2001; часто.

F. subtilis (Vězda) Diederich et Sérus. — На листьях самшита, лавровишни, в тисняке лавровишневом на отрогах г. Бол. Ахун, 03.06.2000. Первая находка для российской части Кавказа.

Flavoparmelia caperata (L.) Hale — На стволах различных пород деревьев (редко на самшите); нечасто.

Graphis scripta (L.) Ach. — На основании стволов и на молодых нижних веточках деревьев широколиственных пород; часто.

Gyalecta truncigena (Ach.) Nepp — На старой отслаивающейся коре тиса у основания ствола, в самшитовом лесу на склонах отрога г. Бол. Ахун, 15.06.2001; редко. Первая находка для российской части Кавказа.

Gyalectidium caucasicum (Elenkin et Voron.) Vězda (= *Gyalectidium filicinum* aust. non (Hoffm.) Müll. Arg.). — На листьях самшита (иногда на молодых побегах), лавровишни, плюща, бирючины (*Ligustrum lucidum* Ait. fil.); часто.

G. colchicum Vězda — На листьях самшита, в самшитниках на отроге г. Бол. Ахун (43° 32' 24" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 03.06.2000; редко. Новый вид для России. Известен и описан из Грузии (Vězda, 1983).

Gyalidea phyllophila Vězda — На листьях самшита в самшитовых лесах (Vězda, 1983).

Leptogium burnetiae Dodge — На стволах самшита, грабинника в самшитовых лесах по склонам г. Бол. Ахун, 03.06.2000, 08.06.2001, 15.06.2001. Первая находка для российской части Кавказа.

L. corniculatum (Hoffm.) Minks — На замшелых выходах известняков, на северо-восточном отроге г. Бол. Ахун в самшитовом лесу, 03.06.2000, 08.06.2001, 15.06.2001; редко. Первая находка для российской части Кавказа.

L. cyanescens (Rabenh.) Körb. — На замшелых известняковых скалах и основаниях стволов деревьев в различных типах леса; часто.

L. lichenoides (L.) Zahlbr. var. **pulvinatum** (Hoffm.) Zahlbr. — На замшелых известняках, основаниях стволов деревьев в различных типах леса; часто.

L. teretiusculum (Wallr.) Arnold — На известняках среди мхов в самшитовом лесу на склонах к р. Хоста, 15.06.2001; редко. Первая находка для российской части Кавказа.

Lobaria pulmonaria (L.) Hoffm. — На стволах различных пород деревьев; нечасто. В гербарии КГЗ и КГУ (КАЗ) хранятся образцы *L. pulmonaria*, собранные в самшитовой роще Л. Васильевой 18.08.1935.

L. virens (With.) J. R. Laundon. — На стволах деревьев (в основном — самшита) в различных типах леса; часто. В гербарии КГЗ и КГУ (КАЗ) имеются образцы *L. virens* (*L. laetevirens* (Lightf.) Zahlbr.), собранные Л. Васильевой 18.08.1935 в самшитовой роще.

Megalaria laureri (Th. Fr.) Hafellner — На гладкой коре каштана, в широколиственно-самшитовом лесу на склоне к реке Хосте, 19.06.2001; нечасто. Первая находка для российской части Кавказа.

Melanelia subaurifera (Nyl.) Essl. — На ветвях деревьев и кустарников различных пород в самшитовых лесах; нечасто.

Mycocalicium subtile (Pers.) Szatala — На древесине старого мертвого ствола (широколиственного дерева — дуба?), 15.06.2001; редко.

Nephroma laevigatum Ach. — В самшитовой роще, на стволе самшита, сбор Л. Васильевой, 18.08.1935 (по гербарии КГЗ и КАЗ).

Normandina pulchella (Borrer) Nyl. — На мхах у основания ствола самшита, в самшитовом лесу за горой Бол. Ахун (43° 32' 24" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 15.06.2001; около смотровой площадки у «белых скал», 19.06.2001. Первая находка для российской части Кавказа.

Opegrapha varia Pers. — На коре самшита, ясеня и других широколиственных пород деревьев в самшитниках и широколиственных лесах; часто.

O. vermicellifera (Kunze) J. R. Laundon. — На отслаивающейся коре старого дуба, на коре грабинника в самшитовых лесах на склоне г. Бол. Ахун, 08.06.2001, 15.06.2001; нередко. Первая находка для российской части Кавказа.

Parmelia sulcata Taylor — На ветвях и стволах всех древесных и кустарниковых пород; нечасто.

Parmotrema chinense (Osbeck) Hale et Ahti — На ветвях и стволах деревьев и кустарников различных пород в самшитовых и смешанных широколиственных лесах, иногда на листьях и молодых побегах самшита; часто. В гербарии КГЗ имеется образец *P. chinense*, собранный Л. Васильевой 18.08.1935 г. в самшитовой роще.

Peltigera praetextata (Flörke ex Sommerf.) Zopf. — На замшелой почве, на скалах с прослойкой почвы и растительных остатков, замшелых основаниях стволов деревьев; часто.

Phaeocalicium polyporaeum (Nyl.) Tibell — На плодовых телах *Polyporus* sp. на стволе дуба в самшитовом лесу за горой Бол. Ахун (43° 32' 24" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 03.06.2000, 15.06.2001; единственное место произрастания. Первая находка для российской части Кавказа.

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier — На молодых веточках и листьях самшита, на ветвях и стволах различных древесных пород деревьев и кустарников; часто.

Physconia distorta (With.) J. R. Laundon — На стволах и ветвях различных древесных пород и кустарников; нечасто.

Polyblastia sepulta A. Massal. (= *Polyblastia bavarica* Dalla Torre et Sarnth., *P. cal-civora* (Lojka) Croz.). — На известняках в зарослях самшита на отроге г. Бол. Ахун (43° 32' 24" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 08.06.2001. Новый для России вид.

Protoblastenia rupestris (Scop.) Stein. — На известняках в самшитниках и иных типах леса на склонах г. Бол. Ахун; нечасто.

Pyrenula nitida (Weigel.) Ach. — На основаниях стволов бука (чаще всего), самшита, граба, грабинника, липы, кленов и пр. древесных пород; часто.

Ramalina calicaris (L.) Fr. — На стволах граба, грабинника, бука и других широколиственных пород деревьев в широколиственных лесах, нечасто.

R. farinacea (L.) Ach. — На ветвях и стволах бука, граба, самшита в тисо-самшитовых и широколиственных лесах, нечасто.

Sclerophora sp. — На трухлявой древесине старого тиса в самшитовом лесу за горой Бол. Ахун (43° 32' 24" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 15.06.2001.

Strigula nitidula Mont. — На листьях самшита, в самшитниках на склоне к реке Хосте, 03.06.2000.

S. smaragdula Fr. — На листьях самшита, в тисняке самшитовом на склоне к реке Хоста (43° 32' 15" с. ш., 39° 52' 48.5" в. д.), 03.06.2000. Новый для России вид.

Thelotrema lepadinum (Ach.) Ach. — На стволах самшита, бука, граба, грабинника, реже дуба в самшитниках и иных типах леса по склону г. Бол. Ахун; часто. В гербарии КГЗ и KAZ имеются образцы *T. lepadinum*, собранные Л. Васильевой 18.08.1935 г. в самшитовой роще.

Trichothelium aeneum (Wallr.) R. C. Harris (= *Porina carpinea* (Pers. ex Ach.) Zahlbr.). — На коре самшита, грабинника, граба и других широколиственных пород на склонах г. Бол. Ахун, 03.06.2000; нечасто.

Usnea rubicunda Stirt. — На ветвях граба (?) в верхней части кроны, на склонах г. Бол. Ахун, 19.06.2001. Первая находка для российской части Кавказа.

Авторы глубоко признательны дирекции Байкальского и Кавказского биосферных заповедников, сотрудникам Кавказского заповедника, а также д-ру. биол. наук Н. С. Голубковой за поддержку и содействие в исследовании флоры лишайников Кавказа.

Литература

Альпер В. Н. Список растений, собранных в Хостинской тисо-самшитовой роще в 1938 г. // Труды Кавказского государственного заповедника. 1960. Вып. VI. — Лазук П. Д. Типы леса Хостинской заповедной рощи // Труды Кавказского государственного заповедника. 1960. Вып. VI. — Esslinger T. L., Egan R. S. A sixth Checklist of the lichen-forming, lichenicolous, and allied fungi of the continental United States and Canada // Bryologist. 1995. Vol. 98, N 4. — Santesson R. The lichen and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. Lund, 1993. — Vězda A. Folii-cole Flechten aus der Kolchis (West-Transkaukaseien, UdSSR) // Folia Geobot. Phytotax. Praga, 1983. Vol. 18.

М. В. Шустов

M. V. Shustov

ЛИШАЙНИКИ ПРИВОЛЖСКОЙ ВОЗВЫШЕННОСТИ

LICHENS OF THE VOLGA UPLAND

Флора лишайников Приволжской возвышенности в настоящее время насчитывает 487 видов и 57 внутривидовых таксонов лишайников, относящихся к 117 родам. Следует отметить, что *The-*

lidium velutinum (Bernh.) Körb. и *Thrombium cretaceum* Охнер являются новыми для флоры России, а *Verrucaria peloclita* Nyl. — для европейской части России. Заслуживает внимания ряд интересных флористических находок, среди которых необходимо отметить *Flavoparmelia soledians* (Nyl.) Hale, *Hypotrachina revoluta* (Flörke) Hale, *Phaeophyscia endococcina* (Körb.) Moberg, *Ph. constipata* (Norrl. et Nyl.) Moberg, *Caloplaca sinapisperma* (Lam. et DC.) Maheu et Gillet, *Rinodina turfacea* (Wahlenb.) Körb., *R. mucronatula* Н. Magn. и др. Для каждого вида в списке приводятся сведения о местообитании и распространении на Приволжской возвышенности. Для видов, известных только по литературным данным или материалам Лихенологического гербария БИН РАН (ЛЕ), приводится соответствующая ссылка.

Условные обозначения: Вг — Волгоградская область; Мр — Мордовская республика; Нн — Нижегородская область; Пн — Пензенская область; См — Самарская область; Ср — Саратовская область; Тр — Республика Татарстан; Ул — Ульяновская область; Чр — Чувашская республика.

Acarospora cervina A. Massal. — на карбонатных горных породах; См. *A. fuscata* (Schrad.) Th. Fr. — на выходах песчаника; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *A. glaucocarpa* (Ach.) Körb. — на выходах известняков; См. *A. oligospora* (Nyl.) Arnold — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *A. reagens* Zahlbr. — на карбонатных почвах в петрофитных тимьянниковых степях; Вг. *A. schleicheri* (Ach.) A. Massal. — Еленкин, 1911; на почве в степях; Вг. *A. veronensis* A. Massal. — на выходах песчаника; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *Acrocordia gemmata* (Ach.) A. Massal. — на коре *Quercus*, *Tilia* в широколиственных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Amandinea punctata* (Hoffm.) Coppins et Scheid. — на коре *Pinus*, *Alnus*, *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Anaptychia ciliaris* (L.) Körb. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Anisomeridium biforme* (Borrer in Hook. et Sowerby) R. C. Harris — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Arthonia apatetica* (A. Massal.) Th. Fr. — Андреев, 1999; на мертвой древесине; Пн. *A. byssacea* (Weigel.) Almq. — на коре *Quercus* в лиственных лесах; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *A. caesia* (Flotow) Arnold — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *A. didyma* Körb. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *A. dispersa* (Schrad.) Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Ср, Тр, Ул, Чр. *A. leucopellaea* (Ach.) Almq. — на коре *Alnus* в сосново-еловых лесах; Чр. *A. mediella* Nyl. на коре *Alnus* в сосново-еловых лесах; Ул, Чр. *A. radiata* (Pers.)

Ach. — на коре деревьев лиственных пород в смешанных лесах; Мр, Нн, Ср, Тр, Ул, Чр. *A. reniformis* (Pers.) Röhl. — на коре деревьев лиственных пород в смешанных лесах; Ср, Чр. *Arthothelium ruanum* (A. Massal.) Körb. — на гладкой коре деревьев лиственных пород в сосново-еловых лесах; Чр. *Arthopyrenia grisea* (Schleich.) Körb. ex Schaer. — на коре *Alnus*, *Acer* в смешанных лесах; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *A. punctiformis* (Pers.) A. Massal. — на гладкой коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул. *A. rhypona* (Ach.) A. Massal. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, См, Ср, Ул, Тр. *Arthrosporum populorum* A. Massal. — на коре деревьев лиственных пород в смешанных лесах; Мр; Нн; Пн; Тр; Ул; Чр. *Aspicilia aspera* (Mereschk.) Tomin — на почве и растительных остатках в петрофитной тимьянниковой степи; Вг. *A. calcarea* (L.) Mudd — на карбонатных горных породах, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *A. cinerea* (L.) Körb. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *A. contorta* (Hoffm.) Kremp. — на карбонатных горных породах, на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *A. contorta* ssp. *contorta* — Вг, См, Ср, Ул. *A. contorta* ssp. *hoffmanniana* S. Ekman et Fröberg — Вг, См, Ср, Ул. *A. cupreoatra* (Nyl.) Arnold — на скалах песчаника; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *A. desertorum* (Kremp.) Mereschk. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг. *A. esculenta* (Pall.) Flagey — на выходах мела в петрофитном тимьяннике на вершине останца; Вг. *A. farinosa* Arnold — на карбонатных горных породах; См. *A. fruticulosa* (Eversm.) Flagey — на карбонатных почвах в петрофитных тимьянниковых степях; Вг, Ср. *A. hispida* Mereschk. — на карбонатных почвах в петрофитных тимьянниковых степях; Вг. *A. maculata* (H. Magn.) Oхнер — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, Ср. *A. myrinii* (Fr. in Myrin) Stein — на выходах песчаника; Вг. *A. reticulata* Kremp. ap Arnold — на выходах песчаника; Вг. *A. rubiginosa* (Rehm) Hue — на выходах песчаника; Вг, Ср. *A. transbaicalica* Oхнер — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср. *A. vagans* Oхнер — Еленкин, 1907; на почвах в степях; Вг. *Bacidia arnoldiana* Körb. — на карбонатных горных породах; См. *B. bagliettoana* (A. Massal. et De Not) Jatta — на мхах и коре деревьев; Мр, Нн, Ул, Чр. *B. bechhausii* Körb. — на коре деревьев лиственных пород в смешанных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *B. circumspecta* (Nyl. ex Vain.) Malme — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Нн, Пн, Ул, Чр. *B. igniarii* (Nyl.) Oхнер — на коре деревьев лиственных пород в хвойных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *B. inundata* (Fr.) Körb. — на выходах песчаника; Вг, Ср, Ул. *B. laurocerasi* (Delise ex Duby) Zahlbr. — на коре деревьев, мертвой древесине; Мр, Пн, Ул, Чр. *B. naegelii* (Hepp) Zahlbr. — на коре деревьев в смешанных и хвойных лесах; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *B. polychroa* (Th. Fr.) Körb. — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр.

B. pulchra Oхner — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Чр. *B. rubella* (Hoffm.) A. Massal. — Еленкин, 1907; на коре деревьев лиственных пород; См. *B. subincompta* (Nyl.) Arnold — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *Baeomyces rufus* (Huds.) Rebent. — на глинистых и карбонатных почвах в сосновых и смешанных лесах; См, Ул. *Biatora epixanthoides* (Nyl.) Diederic — Андреев, 1999; на коре деревьев; Пн. *B. helvola* Körb. ex Hellb. — на коре деревьев у основания во влажных смешанных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *B. meiocarpa* (Nyl.) Arnold — на стволах *Picea*, *Pinus* у основания, во влажных сосново-еловых лесах; Пн, Ул, Чр. *B. vernalis* (L.) Th. Fr. — на мхах у основания деревьев и пнях в хвойных и смешанных влажных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *Biatorella fossarum* (Dufour ex Fr.) Th. Fr. — Еленкин, 1911; на карбонатных почвах; Вг. *Bryoria capillaris* (Ach.) Brodo et D. Hawksw. — на коре *Pinus* в сосновых лесах; Мр, Нн, Пн, Ул, Чр. *B. furcellata* (Fr.) Brodo et D. Hawksw. — на коре *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *B. fuscescens* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — на коре *Pinus* в сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *B. implexa* (Hoffm.) Brodo et D. Hawksw. — на коре деревьев, мертвой древесине, мшистых валунах в различных ценозах; Мр, Нн, Пн, Ул, Чр. *B. nadvornikiana* (Gyeln.) Brodo et D. Hawksw. — на коре *Pinus*, *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *B. simplicior* (Vain.) Brodo et D. Hawksw. — на засохших веточках *Pinus* в сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *B. subcana* (Nyl. ex Stizenb.) Brodo et D. Hawksw. — на коре *Pinus*, *Betula*, *Quercus* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *B. trichodes* (Michx.) Brodo et D. Hawksw. — на коре *Pinus* во влажных сосново-еловых и сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *Buellia alboatra* (Hoffm.) Th. Fr. — на коре деревьев лиственных пород в хвойных и смешанных лесах; Пн, См, Ул, Чр. *B. disciformis* (Fr.) Mudd — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *B. epipolia* (Ach.) Mong. — на мелких камнях в степях; Вг. *B. geophila* (Flörke ex Sommerf.) Lynge — на коре деревьев лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *B. griseovirens* (Turner et Borrer ex A. L. Sm.) Almb. — на коре деревьев лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *B. insignis* (Nägeli ex Hepp) Th. Fr. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *B. nivalis* (Bagl. et Carestia) Hertel in Hafellner — на карбонатных горных породах; См. *B. porphyrica* (Arnold) Mong. — на карбонатных горных породах; См. *B. schaererii* De Not. — на коре деревьев лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Calicium lenticulare* Ach. — Андреев, 1999; на коре деревьев; Пн. *C. lichenoides* (L.) Schumach. — на коре *Quercus* в широколиственных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *Caloplaca alociza* (A. Massal.) Mig. — на карбонатных камнях в петрофитных тимьянниковых степях; Вг.

C. aurantia (Pers.) Hellb. — на карбонатных горных породах; См. *C. cerina* (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах, на растительных остатках в степях; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. cerinella* (Nyl.) Flagey — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. chlorina* (Flotow) H. Oliver — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *C. citrina* (Hoffm.) Th. Fr. — на карбонатных горных породах; См. *C. coronata* (Kremp. ex Körb.) J. Steiner — на карбонатных горных породах; См. *C. crenularia* (With.) J. R. Laundon — на выходах песчаника; на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *C. decipiens* (Arnold) Blomb. et Forssell — на карбонатных горных породах; См. *C. ferruginea* (Huds.) Th. Fr. — на коре деревьев в различных ценозах; Вг, Пн, См, Ср, Ул, Чр. *C. flavorubescens* (Huds.) J. R. Laundon — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. flavovirescens* (Wulfen) Dalla Torre et Sarnth. — на карбонатных горных породах; См. *C. geophila* Räsänen на меловых почвах в степях; Вг. *C. holocarpa* (Hoffm. ex Ach.) A. E. Wade — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. lactea* (A. Massal.) Zahlbr. — на карбонатных камнях в петровитных тимьянниковых степях; Вг. *C. lobulata* (Flörke) Hellb. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Вг, Пн, См, Ср, Тр, Ул. *C. obscurella* (Körb.) Th. Fr. — на коре деревьев лиственных пород в хвойных лесах; Пн, Ул, Чр. *C. paulsenii* (Vain.) Zahlbr. — на карбонатных камнях в степях; Вг. *C. saxicola* (Nyl.) Lettau — на карбонатных горных породах; См, Тр. *C. scoplaca* (Nyl.) H. Magn. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *C. sinapisperma* (Lam. et DC.) Maheu et Gillet — на карбонатных горных породах; См. *C. tominii* Savicz — на карбонатных камнях и почве в степях; Вг. *C. variabilis* (Pers.) Müll. Arg. — на карбонатных горных породах; См. *C. vitellinula* (Nyl.) H. Oliver. — на карбонатных горных породах; См. *C. viridirufa* (Ach.) Zahlbr. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *Candelariella aurella* (Hoffm.) Zahlbr. — на выходах карбонатных горных пород; См. *C. aurella* var. *aurella*; См. *C. aurella* var. *unilocularis* (Elenkin) Zahlbr. — на коре деревьев лиственных пород; Вг, Мр, См, Ср, Ул. *C. coralliza* (Nyl.) H. Magn. — на выходах песчаника; Вг, Ср, Ул. *C. kuusamoënsis* Räsänen — на выходах песчаника; Вг, Ср, Ул. *C. lutella* (Vain.) Räsänen — на коре деревьев лиственных пород, в смешанных и хвойных лесах; Мр, Нн, Пн, Ул, Чр. *C. cfr. medians* (Nyl.) A. L. Sm. — на выходах карбонатных пород; См. *C. vitellina* (Hoffm.) Müll. Arg. — на обработанной древесине и выходах песчаника; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. xathostigma* (Ach.) Lettau — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *Catapyrenium desertorum* (Tomin) Breuss in Poelt et H. Mayrhofer — на меловых почвах в петрофитных

тимьянниковых степях; Вг. *C. rufescens* (Ach.) Breuss in Poelt et H. Mayrhofer — на карбонатных горных породах, на камнях, на меловых почвах в степях; Вг, См, Ср, Ул. *C. squamulosum* (Ach.) Breuss in Poelt et H. Mayrhofer — на меловых почвах в степях; Вг, См, Ср, Ул. *Catillaria vernicea* (Körb.) Lettau — на обнаженной древесине в лиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *Catinaria atropurpurea* (Schaer.) Vězda et Poelt — на коре деревьев лиственных и хвойных пород; Мр, Пн, Ул, Чр. *Cetraria aculeata* (Schreb.) Fr. — Еленкин, 1906; на почве в степях; Вг. *C. ericetorum* Opiz — на песчаной почве в борах лишайниковых; Мр, Пн. f. *ericetorum* — Пн. f. *libertina* (Stuckenb.) Rass. — Штукенберг, 1926; Мр. *C. islandica* (L.) Ach. — на песчаных почвах в сосновых борах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *C. steppae* (Savicz) Kärnefelt — на почве в степях; Вг, Ср. *Cetrelia cetrarioides* (Delise ex Duby) W. L. Culb et C. F. Culb. — LE; на коре дуба; См. *C. olivetorum* (Nyl.) W. L. Culb. et C. F. Culb. — на коре *Quercus* в четырехъярусных сложных дубравах; Тр, Чр. *Chaenotheca chrysocephala* (Turner ex Ach.) Th. Fr. — на коре *Quercus*, *Alnus* в смешанных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *Ch. laevigata* Nádv. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *Ch. stemonea* (Ach.) Müll. Arg. — на коре деревьев лиственных и хвойных пород в смешанных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *Ch. trichialis* (Ach.) Th. Fr. — на коре *Quercus* в широколиственных и смешанных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *Chrysothrix candelaris* (L.) J. R. Laundon — на мхах и коре деревьев в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, См, Тр, Ул, Чр. *Ch. chlorina* (Ach.) J. R. Laundon — на коре *Picea* в сосново-еловых лесах, на выходах карбонатных горных пород; См. Ул, Чр. *Clauzadea monticola* (Schaer.) Hafellner et Bellem. in Hafellner — на карбонатных горных породах; См. *Cladonia acuminata* (Ach.) Norrl. in Norrl. et Nyl. — на песчаной почве в смешанных лесах; Пн, Ул. *C. acuminata* var. *acuminata* — Пн, Ул. *C. acuminata* var. *norrlinii* Lynge — Пн, Ул. *C. amaurocraea* (Flörke) Schaer. var. *oxyceras* Ach. ex Vain. — Еленкин, 1911; на почве в сосново-еловом лесу; Чр. *C. arbuscula* (Wallr.) Flotow — на почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. ssp. *arbuscula* — Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. f. *arbuscula* — Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. f. *pigmaea* Sandst. — Пн, Ул, Чр. *C. arbuscula* ssp. *mitis* (Sandst.) Ruoss — Малышева, Смирнов, 1982; Тр; Андреев, 1999; Пн. *C. bacilliformis* (Nyl.) Glück — на пнях, у основания деревьев в сосновых и смешанных лесах; Пн, Ул. *C. bellidiflora* (Ach.) Schaer. — на почве среди мхов в сосново-еловом лесу черничнике; Чр. *C. botrytes* (K.G. Hagen) Willd. — на мертвой древесине, на пнях, в сосновых и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. caespiticia* (Pers.) Flörke — у основания стволов *Pinus* в сосново-еловых лесах; Ул, Чр. *C. cariosa* (Ach.) Spreng. — на песчаных почвах в хвойных и смешанных лесах, у основания скал

песчаника; Пн, Ср, См, Ул. *C. carneola* (Fr.) Fr. — на почве в смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *C. cenotea* (Ach.) Schaeg. — на мертвой и обработанной древесине в различных ценозах; Нн, Пн, Тр, Ул. *C. cervicornis* (Ach.) Flotow ssp. *verticillata* (Hoffm.) Ahti — на песчаной почве в сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *C. chlorophaea* (Flörke ex Sommerf.) Spreng. — на почве и мертвой древесине в смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр; Sc ж. ф. *C. coccifera* (Flörke) Spreng. — на почве среди мхов в сосново-еловом лесу черничнике; Пн, Тр, Ул, Чр. *C. coniocraea* (Flörke) Spreng. — на почве, мертвой древесине, пнях, коре у основания деревьев, выходах песчаника в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. convoluta* (Lam.) Anders — на карбонатных почвах в степях; Вг, Пн, Ср, Ул. *C. cornuta* (L.) Hoffm. — на песчаной почве и мертвой древесине в сосновых лесах; Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *C. cornuta* ssp. *cornuta* — Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. f. *cornuta* — Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. f. *phyllostoca* (Flörke) Arnold — Пн, Ул, Чр. *C. crispata* (Ach.) Flotow — на песчаной почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Нн, Пн, Ул, Чр. *C. crispata* var. *crispata* — Нн, Пн, Ул, Чр. f. *elegans* (Delise) Sandst. — Ул, Чр. *C. decorticata* (Flörke) Spreng. — на песчаных почвах в сосновых лесах; Пн, Ср, Ул, Чр. *C. deformis* (L.) Hoffm. — на песчаной почве в хвойных лесах; Пн, Ул, Чр. f. *deformis* — Пн, Ул. f. *crenulata* (Ach.) Nyl. — Ул, Чр. *C. digitata* (L.) Hoffm. — на песчаной почве среди мхов в сосново-еловых лесах черничниках; Пн Ул, Чр. *C. digitata* var. *digitata* — Пн, Ул, Чр. *C. digitata* var. *ceruchoides* Vain. — Еленкин, 1911; Пн. *C. digitata* var. *monstrosa* (Ach.) Vain. — Штукенберг, 1917; Пн. *C. fimbriata* (L.) Fr. — на почве, мхах, мертвой древесине, обнажениях песчаника в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. f. *fimbriata* — Вг. Мр. Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. f. *major* (K. G. Hagen.) Vain. — Пн, Ул, Чр. *C. foliacea* (Huds.) Willd. — на карбонатных почвах в степях; Вг, Ср, Ул. *C. furcata* (Huds.) Schrad. — на песчаной почве в сосновых и смешанных лесах; Нн, Мр, Пн, См, Ул. Чр. *C. furcata* var. *furcata* — Нн, Мр, Пн. См, Ул, Чр. *C. furcata* var. *pinnata* (Flörke) Vain. — Пн, См. Ул. *C. glauca* Flörke — на почве в сосновых и смешанных лесах; Нн, Пн, Ул, Чр. *C. gracilis* (L.) Willd. — на песчаной почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Нн, Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *C. gracilis* ssp. *gracilis* — Нн, Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *C. gracilis* ssp. *turbinata* (Ach.) Ahti f. *dilacerata* Flörke — Пн, Ул. *C. grayi* G. Merr. ex Sandst. — на почве в сосновых и смешанных лесах; Пн, См, Ср, Ул, Чр. *C. humilis* (With.) J. R. Laundon — на песчаной почве в сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *C. incrassata* Flörke — на мертвой древесине в смешанном лесу; Пн, Ул, Чр. *C. macilenta* Hoffm. — на почве, пнях, мертвой древесине, коре деревьев у основания, в хвойных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. macilenta* ssp. *macilenta* — Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср,

Тр, Ул, Чр. *C. macilenta* ssp. *floerkeana* (Fr.) V. Wirth — Чр. *C. macrophylla* (Schaer.) Stenh. — на почве в сосновых лесах; Пн, Ул. *C. ochrochlora* Flörke — на песчаной почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Ул, Чр. *C. phyllophora* Hoffm. — на почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Ул, Чр. *C. pleurota* (Flörke) Schaer. — на почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, Тр, Ул, Чр. *C. pocillum* (Ach.) Grognot — на карбонатных почвах в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *C. polydactyla* (Flörke) Speng. — на почве среди мхов, на мертвой древесине в сосново-еловом лесу черничнике; Чр. *C. portentosa* (Dufour) Coem. — в расщелинах скал песчаника на почве во влажных условиях; Ср, Ул. *C. pyxidata* (L.) Hoffm. — на почве и мертвой древесине, в лесах, в степях; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *C. ramulosa* (With.) J. R. Laundon — на почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах, в расщелинах скал песчаника; Нн, Пн; Ул, Чр. *C. rangiferina* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *C. rangiformis* Hoffm. — ЛЕ, на почве в степях; Вг. *C. rei* Schaer. — на песчаных почвах в сосновых лесах; Пн, См, Ул, Чр. f. *rei* — Пн, См, Ул, Чр. f. *phyllocephala* Arnold — См. *C. scabriuscula* (Delise in Duby) Nyl. — на почве и мертвой древесине в смешанных лесах; Ул. *C. squamosa* Hoffm. — на почве в сосновых и смешанных лесах; Пн, Ул. *C. stellaris* (Opiz) Pouzard et Vězda — на песчаной почве в сосновых лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *C. subrangiformis* Sandst. — на карбонатных почвах в степях; Ср, Ул. *C. subulata* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на песчаной почве и мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, Тр, Ул, Чр. f. *subulata* — Вг, Мр, Нн, Пн, Тр, Ул, Чр. f. *radiata* (Schreb.) J. W. Thomson — Пн, Ул. *C. sulphurina* (Michx.) Fr. — на песчаной почве в сосновых лесах; Ул. *C. symphycarpa* (Flörke) Fr. — на карбонатных почвах в степях; Вг, См, Ср, Ул. *C. turgida* Hoffm. — на песчаных почвах в сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *C. uncialis* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на почве в сосновых лесах; Нн, Пн, Тр, Ул, Чр. *Collema cristatum* (L.) Weber ex F. H. Wigg. — на карбонатной почве в расщелинах скал; См. *C. fuscovirens* (With.) J. R. Laundon — на выходах карбонатных горных пород; См. *C. limosum* (Ach.) Ach. — на карбонатных почвах и камнях; См, Ср, Ул. *C. minor* (Pakh.) Tomin — на карбонатных и глинистых почвах в степях; Вг, Ср. *C. tenax* (Sw.) Ach. em. Degel. — на карбонатных почвах в степях; См, Ул. *Cresporhaphis wienkampii* (J. Lahm ex Hazsl.) M. B. Aguirre — на коре старых деревьев *Alnus*, *Tilia* в лиственных лесах; Чр. *Dermatocarpon minutum* (L.) W. Mann — на карбонатных горных породах; См. *D. minutum* var. *miniatum* — См. *D. minutum* var. *complicatum* (Lightf.) Th. Fr. — См. *Dimelaena oreina* (Ach.) Norman — на скалах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *Diploschistes musco-*

rum (Scop.) R. Sant. — на почве в степях и выходах песчаника; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *D. scruposus* (Schreb.) Norman — на почве в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *Endocarpon* cfr. *adsurgens* Vain. — на карбонатных горных породах; См. *E. halophilum* Tomin — на меловых почвах в степях; Вг. *E. pusillum* Hedw. — на меловых почвах, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *E. subfoliaceum* Tomin — на меловых почвах в степях; Вг. *Eopyrenula leucoplaca* (Wallr.) R. S. Harris — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Тр, Ул, Чр. *Evernia mesomorpha* Nyl. — на коре *Pinus*, *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Ул, Чр. f. *mesomorpha* — Мр, Нн, Пн, См, Ср, Ул, Чр. f. *parva* (Mereschk.) Motyka — Пн, Ул, Чр. *E. prunastri* (L.) Ach. — на коре деревьев лиственных и хвойных пород в смешанных и лиственных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Flavoparmelia caperata* (L.) Hale — на коре деревьев лиственных пород в смешанных и лиственных лесах; Вг, Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *F. soledians* (Nyl.) Hale — на коре *Quercus* в четырехъярусных сложных дубравах; Тр, Чр. *Flavopunctelia soledica* (Nyl.) Hale — на коре деревьев лиственных и хвойных пород в смешанных лесах; Пн, Тр, Ул, Чр. *Fulgensia desertorum* (Tomin) Poelt — на почве в степях; Ср. *F. fulgens* (Sw.) Elenkin — на почве в степях; Вг, Ул. *Glypholecia scabra* (Pers.) Müll. Arg. — на карбонатных горных породах; См. *Graphis scripta* (L.) Ach. — на коре *Tilia*, *Alnus* в смешанных лесах; Мр, Тр, Ул, Чр. *G. scripta* var. *scripta* — Мр, Тр, Ул, Чр. *G. scripta* var. *serpentina* Nyl.; Чр. *Gyalecta truncigena* (Ach.) Nepp — на коре *Tilia* в лиственном лесу; См. *Hyperphyscia adglutinata* (Flörke) H. Mayrhofer et Poelt — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *Hypocenomyce anthracophila* (Nyl.) James et Gotth. Schneid. — на коре *Pinus* в сосновых и смешанных лесах; Нн, Пн, Ул, Чр. *H. scalaris* (Ach.) M. Choisy — на коре сосен, мертвой древесине, выходах песчаника в хвойных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Hypogymnia bitteri* (Lynge) Ahti — на коре *Pinus*, *Betula* в сосновых и сосново-еловых лесах; Пн, Ул, Чр. *H. farinacea* Zopf — на коре *Pinus* в хвойных и смешанных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *H. physodes* (L.) Nyl. — на коре деревьев, мертвой и обработанной древесине, на мхах, на выходах песчаника в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *H. tubulosa* (Schaer.) Nav. — на коре деревьев хвойных и лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр; Cl ж. ф. *Hypotrachina revoluta* (Flörke) Hale — на коре деревьев лиственных пород в лиственных лесах; Тр, Ул, Чр. *Icmadophila ericetorum* (L.) Zahlbr. — на мхах и мертвой древесине в хвойных лесах; Пн, Чр. *Imshaugia aleurites* (Ach.) S. L. F. Meyer — на коре *Pinus*, *Betula* в хвойных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Lasallia pensylvanica* (Hoffm.) Llano — на скалах песчаника; См, Ул. *L. pustulata* (L.) Mérat — на скалах песчаника;

См, Ул. *L. rossica* Domb. — на скалах песчаника; См, Ул. *Lecanactis deminuens* (Nyl.) Vain. — на коре *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *L. premnea* (Ach.) Arnold — на коре *Quercus*, *Alnus* в хвойных лесах; Ул, Чр. *L. latebrarum* (Ach.) Arnold — в расщелинах скал известняка; См. *Lecania alexandrae* Tomin var. *schperkii* Oхнер — на растительных остатках в степях; См, Ср, Ул. *L. cyrtella* (Ach.) Th. Fr. — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *L. dubitans* (Nyl.) A. L. Sm. — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *L. erysibe* (Ach.) Mudd — на выходах карбонатных горных пород; См. *L. fuscella* (Schaer.) A. Massal. — на коре деревьев лиственных пород; Ср, Пн, Тр, Ул, Чр. *L. koerberiana* J. Lahm — на коре деревьев лиственных пород; Вг, Ср, См, Ул. *L. nylanderiana* A. Massal. — на выходах карбонатных горных пород; См. *L. prasinoidea* Elenkin — на коре *Quercus*, *Fraxinus* в широколиственных и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *L. rabenhorstii* (Hepp) Arnold — на выходах карбонатных горных пород; См. *L. turicensis* (Hepp) Müll. Arg. — на выходах карбонатных горных пород; См. *Lecanora albella* (Pers.) Ach. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ср, Гр, Ул, Чр. *L. albescens* (Hoffm.) Branth et Rostr. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *L. allophana* Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. argentata* (Ach.) Malme — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. argopholis* (Ach.) Ach. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *L. bicincta* Ramond — на выходах песчаника по вершинам останцев; Вг, См, Ср, Ул. *L. bolcana* (Pollin.) Poelt — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, Ср, Ул. *L. cadubriae* (A. Massal.) Hedl. — на коре *Pinus* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, Тр, Ул, Чр. *L. carpineae* (L.) Vain. — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. cenisia* Ach. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *L. chlarotera* Nyl. — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. conizaeoides* Nyl. ex Cromb. — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Пн, Тр, Ул, Чр. *L. crenulata* Hook. — на карбонатных и силикатных горных породах, на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *L. crenulata* var. *crenulata* — Вг, Пн, См, Ср, Ул. *L. crenulata* var. *terrigena* J. Steiner — на растительных остатках и карбонатных почвах в степях; Вг, См, Ср, Ул. *L. crustacea* (Savicz) Zahlbr. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *L. dispersa* (Pers.) Sommerf. — на карбонатных горных породах, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *L. expallens* Ach. — на коре деревьев лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *L. frustulosa* (Dicks.) Ach. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *L. glabrata* (Ach.)

Malme — на коре *Quercus* в лиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, Тр, Ул, Чр. *L. hagenii* (Ach.) Ach. — на коре деревьев лиственных пород, на мертвой древесине в различных ценозах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. hypopta* (Ach.) Vain. — на мертвой древесине, пнях, на коре *Pinus* в сосновых и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *L. impudens* Degel. — на коре деревьев широколиственных пород; Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. intumescens* (Rebent.) Rabenh. — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *L. leptyroides* (Nyl.) Degel. — на коре *Quercus* в широколиственных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *L. litophila* (Wallr.) Oхнер — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *L. muralis* (Schreb.) Rabenh. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул, Чр. f. *muralis* — Вг, Пн, См, Ср, Ул, Чр. *F. albomarginata* (Nyl.) Корач. — См, Ср, Ул. *L. phaeostigma* (Körb.) Almb. in R. Sant. — на коре *Pinus*, на древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *L. piniperda* Körb. — на коре *Pinus*, на мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *L. poliophaea* (Wahlenb. in Ach.) Ach. — на выходах песчаника в сосновых лесах; См, Ср, Ул. *L. polytropa* (Ehrh. ex Hoffm.) Rabenh. — на выходах песчаника в сосновых лесах; См, Ср, Ул. *L. populicola* (DC. in Lam. et DC.) Duby — на *Populus tremula* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *L. pulicaris* (Pers.) Ach. — на коре деревьев лиственных и хвойных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. rugosella* Zahlbr. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. rupicola* (L.) Zahlbr. — на выходах песчаника по вершинам останцев; Вг, См, Ср, Ул. *L. saligna* (Schrad.) Zahlbr. — на мертвой древесине в лесных ценозах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *L. sambuci* (Pers.) Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в лесных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. scrupulosa* Ach. — на коре деревьев лиственных пород; Мр, Чр. *L. subrugosa* Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. symmicta* (Ach.) Ach. — на коре деревьев хвойных и лиственных пород, на мертвой древесине в лесных ценозах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *L. umbrina* (Ach.) A. Massal. — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *L. varia* (Hoffm.) Ach. — на мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, См, Ул, Чр. *L. versicolor* Ach. — на карбонатных горных породах; См. *Lecidea auriculata* Th. Fr. — Еленкин, 1911; на скалах песчаника; Вг, Ср. *L. fuscoatra* (L.) Ach. — Еленкин, 1911; на выходах песчаника; Ср. *L. lurida* (Ach.) DC. — на карбонатных горных породах; Вг, См. *L. leucothallina* Arnold — Андреев, 1999; на камне; Пн. *L. plana* (J. Lahm in Körb.) Nyl. — Еленкин, 1911; на выходах песчаника; Ср. *L. sphaerella* Hedl. — на коре *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *L. symmictela* Nyl. —

на мертвой древесине в лесах; Нн, Пн, См, Ул, Чр. *L. turgidula* Fr. — на коре Pinus, Betula в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *Lecidella anomaloides* (A. Massal.) Hertel et H. Kiliass — Еленкин, 1911; Ср. *L. carpathica* Körb. — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *L. elaeochroma* (Ach.) M. Choisy — на коре деревьев лиственных и хвойных пород в хвойных и смешанных лесах; Тр. *L. euphorea* (Flörke) Hertel — на коре деревьев лиственных пород в смешанных и лиственных лесах; См, Чр. *L. laureri* (Hepp) Körb. — на коре деревьев в различных ценозах; Пн, Ул, Чр. *L. patavina* (A. Massal.) Knoph et Leuckert in Knoph — на выходах карбонатных горных пород; См. *L. stigmathea* (Ach.) Hertel et Leuckert — на выходах силикатных и карбонатных горных пород; Вг, См, Ср, Ул. *Lepraria incana* (L.) Ach. — в расщелинах скал песчаника; См, Ср, Ул. *L. neglecta* (Nyl.) Lettau — в расщелинах скал песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *Leproloma membranaceum* (Dicks.) Vain. — в расщелинах скал песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *Leptogium lichenoides* (L.) Zahlbr. — на выходах карбонатных горных пород; См. *L. saturninum* (Dicks.) Nyl. — на коре деревьев у основания; См. *L. subtile* (Schrad.) Torss. — на карбонатных почвах; См, Ср, Ул. *L. tenuissimum* (Dicks.) Körb. — на выходах карбонатных горных пород; См. *Leptorhaphis atomaria* (Ach.) Szatala — на коре Populus в различных ценозах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *L. quercus* (Beltr.) Körb. — на коре Quercus в смешанных лесах; Чр. *Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm. — Гончарова и др., 1978, LE; на мхах и коре деревьев, у основания; См. *Lobothallia alphoplaca* (Wahlenb. in Ach.) Hafellner — на выходах песчаника; См, Ср, Ул. *L. radiosa* (Hoffm.) Hafellner — на выходах горных пород, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *Melanelia disjuncta* (Erichsen) Essl. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *M. elegantula* (Zahlbr.) Essl. — Андреев, 1999; на коре деревьев; Пн. *M. exasperata* (De Not.) Essl. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных лесах; Вг, Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *M. exasperatula* (Nyl.) Essl. — на коре и ветвях деревьев хвойных и лиственных пород в хвойных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *M. fuliginosa* (Fr. ex Duby) Essl. — на скалах песчаника, на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *M. glabra* (Schaer.) Essl. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *M. olivacea* (L.) Essl. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. f. *olivacea* — Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. f. *albopunctata* Asah. — Ул, Чр. f. *caesiopruinosa* Lynge — Пн, Ул. *M. panniformis* (Nyl.) Essl. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *M. septentrionalis* (Lynge) Essl. — на коре Betula в хвойных и смешанных лесах; Пн, Ул, Чр. *M. soorediata* (Ach.) Goward et Ahti — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *M. subargentifera* (Nyl.) Essl. — на коре деревьев хвойных и лиственных

пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *M. subaurifera* (Nyl.) Essl. — на коре деревьев хвойных и лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Micarea cinerea* (Schaer.) Hedl. — на коре *Betula* в лиственных лесах; Пн, Тр, Ул. *M. elachista* (Körb.) Coppins et R. Sant. — на мертвой древесине в лиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *M. lignaria* (Ach.) Hedl. — на мертвой древесине в различных ценозах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *M. melaena* (Nyl.) Hedl. — на коре *Pinus*, мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Пн, См, Тр, Ул, Чр. *M. nitschkeana* (J. Lahm ex Rabenh.) Harm. — на мертвой древесине в хвойных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *M. peliocarpa* (Anzi) Coppins et R. Sant. — на мхах в калцефильной степи; Ул. *Mycobilimbia hypnorum* (Lib.) Kalb. et Hafellner — Еленкин, 1911; на мхах; См, Ул. *M. sabuletorum* (Schreb.) Hafellner — на мхах, на выходах карбонатных горных пород; См. *M. tetramera* (De Not.) Clauzade, Diederich et Roux — на мхах у основания стволов *Quercus* в сосново-еловом лесу черничнике; Чр. *Neofuscelia pulla* (Ach.) Essl. — на прогреваемых скалах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *N. pulla* var. *pulla* — Вг, См, Ср, Ул. *N. pulla* var. *delisei* Duby — на затененных скалах песчаника во влажных условиях; Ул. *N. verruculifera* (Nyl.) Essl. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах, на скалах песчаника; Вг, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *N. verruculifera* var. *verruculifera* — Вг, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *N. verruculifera* var. *conspurcata* (Schaer.) Hillmann — Вг, См, Ср, Ул. *Ochrolechia pallescens* (L.) A. Massal. — Андреев, 1999; на коре деревьев; Пн. *Opegrapha atra* Pers. — на коре *Quercus*, *Tilia*, *Alnus* в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. f. *atra* — Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. f. *fibricola* de Lesd. — Ул, Чр. *O. rufescens* Pers. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *O. varia* Pers. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Pachyphiale fagicola* (Hepp in Arnold) Zwackh — на коре деревьев лиственных пород в смешанных лесах; Чр. *Parmelia ryssolea* (Ach.) Nyl. — на почве в степях; Вг, См, Ср, Ул. *P. saxatilis* (L.) Ach. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *P. sulcata* Taylor — на коре деревьев, мертвой древесине, мхах, выходах песчаника, в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Parmelina quercina* (Willd.) Hale — на коре *Quercus* в четырехъярусных сложных дубравах; Тр, Чр. *P. pastillifera* (Harm.) Hale — на коре деревьев лиственных пород в смешанных и лиственных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул. *P. tiliacea* (Hoffm.) Hale — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах, на скалах песчаника; Вг, Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Parmeliopsis ambigua* (Wulfen) Nyl. — на коре деревьев, древесине, выходах песчаника в раз-

личных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *P. hyperopta* (Ach.) Arnold — на коре Pinus, Betula в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Peltigera canina* (L.) Willd. — на почве в лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *P. canina* var. *canina* — Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *P. canina* var. *subcanina* (Gyeln.) Oхнер — См. *P. didactyla* (With.) J. R. Laundon — на песчаных почвах в сосновых лесах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *P. lepidophora* (Nyl. ex Vain.) Bitter — Штукенберг, 1950; на почве; Мр, Пн. *P. malacea* (Ach.) Funck. — на почве в сосновых лесах; Пн, См, Ул, Чр. *P. polydactyla* (Neck.) Hoffm. — на почве в сосновых и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *P. praetextata* (Flörke ex Sommerf.) Zopf — на почве в лесах; Мр, Пн, См, Ул, Чр. *P. rufescens* (Weiss) Humb. — на почве, мхах в различных ценозах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Pertusaria albescens* (Huds.) M. Choisy et Werner — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *P. amara* (Ach.) Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *P. alpina* Nepp ex H. E. Ahles — на коре Quercus в лиственном лесу; Тр. *Phaeographis dendritica* (Ach.) Müll. Arg. — на коре Tilia в смешанных лесах; Тр, Чр. *Phaeophyscia ciliata* (Hoffm.) Moberg — на коре деревьев лиственных пород в хвойных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Ph. constipata* (Norrl. et Nyl.) Moberg — на карбонатных почвах в степях; Вг, См, Ср, Ул. *Ph. endococcina* (Körb.) Moberg — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Пн, Ул. *Ph. nigricans* (Flörke) Moberg — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. orbicularis* (Neck.) Moberg — на коре деревьев, мертвой древесине, бетонных конструкциях; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. sciastra* (Ach.) Moberg — на карбонатных горных породах; См. *Phaeorrhiza sareptana* (Tomin) H. Mayrhofer et Poelt var. *sareptana* — Томин, 1923, 1925, LE; на почве в степях; Вг, Ср. *Phlyctis agelaea* (Ach.) Flotow — на коре Acer в дубравах; Тр, Чр. *Ph. argena* (Spreng.) Flotow — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Physcia adscendens* (Fr.) H. Oliver. — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. — на коре деревьев лиственных пород, древесине, в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. caesia* (Hoffm.) Fűrnr. — на выходах песчаника и карбонатных горных породах; Вг, Пн, См, Ср, Тр, Ул. *Ph. dimidiata* (Arnold) Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. dubia* (Hoffm.) Lettau — на обработанной древесине, выходах песчаника; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. stellaris* (L.) Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в раз-

личных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. tenella* (Scop.) DC. — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. tribacia* (Ach.) Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Physonia deterosa* (Nyl.) Poelt — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. distorta* (With.) J. R. Laundon — на коре деревьев, на мертвой древесине в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. enteroxantha* (Nyl.) Poelt — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. grisea* (Lam.) Poelt — на коре деревьев лиственных пород в лиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. muscigena* (Ach.) Poelt — на карбонатных горных породах, на мхах. *Ph. perisidiosa* (Erichsen) Moberg — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Ph. venusta* (Ach.) Poelt — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Placynthiella icmalea* (Ach.) Coppins et James — на мертвой древесине в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *P. uliginosa* (Schrad.) Coppins et James — на мертвой древесине в хвойных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Placynthium nigrum* (Huds.) Gray — на карбонатных горных породах; См. *Platismatia glauca* (L.) W. L. Culb. et C. F. Culb. — на коре *Betula* в сосново-еловых и сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. f. *glauca* — Пн, Ул, Чр. f. *coralloides* (Wallr.) Körb. — Ул. *Pleurosticta acetabulum* (Neck.) Elix et Lumbsch — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Polyblastia albida* Arnold — на карбонатных камнях в петрофитных тимьянниковых степях; Вг. *P. muralis* (Hepp) Oхner — на выходах песчаника в степях; Ул. *Polychidium muscicola* (Sw.) Gray — на карбонатных горных породах; См. *Polysporina simplex* (Davies) Vězda — Андреев, 1999; на камне; Пн. *Porpidia cinereoatra* (Ach.) Hertel et Knoph — Андреев, 1999; на камне; Пн. *P. crustulata* (Ach.) Hertel et Knoph — на выходах песчаника; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *Protoblastenia calva* (Disks.) Zahlbr. — на карбонатных горных породах; См. *P. incrustans* (DC.) J. Steiner — LE; на карбонатных горных породах; См. *P. rupestris* (Scop.) J. Steiner — на карбонатных горных породах; См. *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf — на коре *Pinus* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Pseudosagedia aenea* (Wallr.) Hafellner et Kalb. — на коре *Tilia*, *Quercus* в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Psora decipiens* (Hedw.) Hoffm. — на карбонатных почвах в степях, Вг, См. *Pyrenula laevigata* (Pers.) Arnold — на коре деревьев лиственных пород в хвойных лесах; Ул, Чр. *P. nitida* (Weigel) Ach. — на

коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Тр, Чр. *Pyrrhospora elabens* (Fr.) Hafellner — на мертвой древесине в сосново-еловом лесу черничнике; Чр. *Ramalina baltica* Lettau — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Пн, См, Тр, Ул, Чр. *R. capitata* (Ach.) Nyl. — на прогреваемых скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *R. dilacerata* (Hoffm.) Hoffm. — на коре деревьев хвойных и лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Пн, Ул, Чр. *R. farinacea* (L.) Ach. — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *R. fraxinea* (L.) Ach. — Еленкин (1906); на коре *Quercus*; Вг; *R. pollinaria* (Westr.) Ach. — на коре деревьев хвойных и лиственных пород, на древесине в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *R. polymorpha* (Lilj.) Ach. — в расщелинах скал песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *R. pulvinata* (Anzi) Nyl. — на коре *Quercus* в широколиственных лесах; Тр, Ул, Чр. *R. roesleri* (Hochst. ex Schaer.) Hue — на коре деревьев хвойных и лиственных пород в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *R. subfarinacea* (Nyl. ex Cromb.) Nyl. — на коре *Betula* в хвойных лесах; Пн, Ул, Чр. *R. thrausta* (Ach.) Nyl. — Еленкин, 1906; на коре деревьев хвойных пород; Тр. *Rhizocarpon badioatrum* (Flörke ex Spreng.) Th. Fr. — на скалах песчаника; См, Ср, Ул. *R. geminatum* Körb. — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *R. geographicum* (L.) DC. — Еленкин, 1911; на выходах песчаника; Вг. *R. grande* (Flörke ex Flotow) Arnold — на выходах песчаника в сосновых и смешанных лесах; См, Ср, Ул. *R. obscuratum* (Ach.) A. Massal. — Андреев, 1999; на камне; Пн. *R. saanaënse* Räsänen — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *Rhizoplaca chrysoleuca* (A. L. Sm.) Zopf — на скалах песчаника; Вг, Ср. *Rh. melanophthalma* (DC.) Leuckert et Poelt — на скалах песчаника; Вг, Ср. *Rh. peltata* (Ramond) Leuckert et Poelt — на скалах песчаника; Вг, Ср. *Rinodina archaea* (Ach.) Arnold — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *R. badiella* (Nyl.) Th. Fr. — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *R. bischoffii* (Hepp) A. Massal. — на карбонатных горных породах; См. *R. calcarea* (Arnold) Arnold — на карбонатных горных породах; См. *R. confragosa* (Ach.) Körb. — на выходах песчаника в сосновых лесах; Вг, См, Ср, Ул. *R. conradii* Körb. — на мхах и растительных остатках в петрофитных тимьянниковых степях; Вг. *R. efflorescens* Malme — Андреев, 1999; Пн; на коре деревьев. *R. exigua* (Ach.) Gray — на коре и засохших веточках деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *R. gennarii* Bagl. — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *R. immersa* (Körb.) Zahlbr. — на карбонатных горных породах; См. *R. lecanorina* (A. Massal.) A. Massal. — на карбонатных горных породах; См. *R. milvina* (Wahlenb.) Th. Fr. — на выходах пес-

чаника; Вг, См, Ср, Ул. *R. micronatula* H. Magn. — на карбонатных почвах в степях; Вг, См, Ср, Ул. *R. occulta* (Körb.) Sheard — на камешках в степях; Вг. *R. oxydata* (A. Massal.) A. Massal — на карбонатных горных породах; См. *R. pyrina* (Ach.) Arnold — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *R. septentrionalis* Malme — на коре деревьев в смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *R. sophodes* (Ach.) A. Massal. — на коре деревьев в смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *R. turfacea* (Wahlenb.) Körb. — на почве, мхах и растительных остатках в степях; Вг, См, Ср, Ул. *Rinodinella controversa* (A. Massal.) H. Mayrhofer et Poelt — на карбонатных горных породах, на камнях в степях; См. *Sarcogyne privigna* (Ach.) A. Massal. var. *calcicola* H. Magn. — на карбонатных горных породах; См. *S. regularis* Körb. — на мелких камешках в степях; Вг, См, Ср, Тр, Ул. *Scliosporum chlorococcum* (Graewe ex Stenh.) Vězda — на веточках *Pinus*, коре деревьев хвойных и лиственных пород в лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Squamarina lentigera* (Weber) Poelt — Еленкин, 1907; на карбонатных почвах в степях; Вг. *Staurothele bacilligera* (Arnold) Arnold — на карбонатных камнях в степях. *S. clopima* (Wahlenb.) Th. Fr. — на карбонатных горных породах; См. *Stereocaulon tomentosum* Fr. — Андреев, 1999; на почве; Пн. *Tephromela atra* (Huds.) Hafellner var. *calcareae* Jatta — на карбонатных горных породах; См. *Thelenella modesta* Nyl. — на коре деревьев лиственных пород в сосново-еловом лесу черничнике; Чр. *Thelidium velutinum* (Bernh.) Körb. — на карбонатных камнях в степях; Вг. *Thelocarpon imperceptum* (Nyl.) H. Magn. var. *polysporum* (Tomlin) Oхнер — на карбонатных почвах в петрофитных тимьянниковых степях; Вг, Ср. *Th. laureri* (Flotow) Nyl. — на коре *Pinus* в сосновых лесах; Нн, Пн, Ул, Чр. *Thrombium cretaceum* Охнер — на карбонатных камнях в петрофитных тимьянниковых степях; Вг. *Toninia aromatica* (A. L. Sm.) A. Massal. — Еленкин, 1907; на карбонатных почвах; См. *T. candida* (Weber) Th. Fr. — Еленкин, 1907; на выходах карбонатных пород; См. *T. massata* (Tuck.) Herre — LE, на карбонатных почвах в степях; Вг. *T. physaroides* (Opiz) Zahlbr. — на карбонатной почве и мхах в степях; См, Ул. *T. sedifolia* (Scop.) Timdal — LE, на карбонатной почве и мхах в степях; Вг, Ср. *Trapeliopsis flexuosa* (Fr.) Coppins et James — на коре *Pinus*, на мертвой древесине в сосновых лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ул, Чр. *Tuckermannopsis chlorophylla* (Willd.) Hale — на коре *Betula* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *T. chlorophylla* var. *chlorophylla* — Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *T. chlorophylla* var. *klementii* (Servit) H. Magn. — Пн, Ул. *T. sepincola* (Ehrh.) Hale — на веточках и коре *Pinus* в сосновых и смешанных лесах; Мр, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Tuckneraria laureri* (Kremp.) Randlane ex Thell — Еленкин, 1906; на коре *Betula*; Тр. *Umbilicaria deusta* (L.) Baumg. — на

выходах песчаника; См, Ул. *U. torrefacta* (Lightf.) Schrad. — Голубкова, Савич, 1978; на выходах песчаника; См. *Usnea diplotypus* Vain. — на коре Pinus, Betula в сосново-еловых и сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *U. florida* (L.) F. H. Wigg. emend. Clerc — Еленкин, 1906; на коре деревьев лиственных пород; Ср. *U. fragilescens* Hav. ex Lynge — на коре Pinus, Betula в сосново-еловых и сосновых лесах; Пн, Ул, Чр. *U. fragilescens* var. *fragilescens* — Пн, Ул, Чр. *U. fragilescens* var. *mollis* (Vain.) P. Clerc — Чр. *U. hirta* Webb. in F. H. Wigg. — на коре Pinus, Betula в сосновых и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *U. subfloridana* Stirt. — на коре Pinus, Betula в сосновых и сосново-еловых лесах; Пн, См, Тр, Ул, Чр. *Verrucaria acrotella* Ach. — на выходах карбонатных горных пород, во влажных условиях. *V. anceps* Kremp. — на карбонатных камнях в петрофитных тимьянниковых степях; Вг. *V. caerulea* DC. — на карбонатных горных породах; См. *V. calcisceda* DC. — на карбонатных горных породах; См. *V. controversa* A. Massal. — на карбонатных камнях в степях; Вг. *V. cretophila* Oхнер — на меловых камешках в степях; Вг. *V. dufourii* DC. — на карбонатных горных породах; См. *V. fusca* Pers. — на камешках в степях; Вг, Тр, Ул. *V. fuscella* (Turner) Winch — на выходах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *V. muralis* Ach. — на камнях в степях; Вг, См, Ср, Тр, Ул. *V. nigrescens* Pers. — на выходах карбонатных и силикатных горных пород, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Тр, Ул. *V. peloclita* Nyl. — на камнях в степях; Вг. *V. pontica* Охнер — на карбонатных горных породах во влажных условиях; См. *V. squamulosocrustacea* (Savicz) Охнер — на камнях в степях; Вг, Пн, См, Ср, Ул. *V. transiliens* Arnold — на карбонатных горных породах. *V. viridula* (Schrad.) Ach. — на карбонатных камешках в степях; Вг, См, Ср, Ул. *V. xyloxena* Norman — на карбонатных камешках в степях; Вг, См, Ср, Ул. *Vulpicida pinastri* (Scop.) J.-E. Mattson et M. J. Lai — на коре деревьев хвойных и лиственных пород, мертвой древесине в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *Xanthoparmelia camschadalis* (Ach.) Hale — на почве в степях; Вг, См, Ср, Ул. *X. conspersa* (Ach.) Hale — на выходах песчаника, на камнях в степях; Вг, См, Ср, Ул. *X. desertorum* (Elenkin) Hale — на почве в степях; Вг. *X. somloënsis* (Gyeln.) Hale — на скалах песчаника; Вг, См, Ср, Ул. *Xanthoria aureola* (Ach.) Erichsen — на карбонатных горных породах; См. *X. calcicola* Охнер — на карбонатных горных породах; См. *X. candelaria* (L.) Th. Fr. — на коре деревьев лиственных пород в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *X. elegans* (Link) Th. Fr. — на карбонатных горных породах; См. *X. fallax* (Hepp) Arnold — на коре деревьев лиственных пород в широколиственных и смешанных лесах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *X. parietina* (L.) Th. Fr. — на коре деревьев, мертвой и обработанной древесине, искусственных субстратах, в различных ценозах; Вг, Мр, Нн, Пн, См, Ср, Тр, Ул, Чр. *X. polycarpa* (Hoffm.) Th. Fr. ex Rieber — на коре деревьев

лиственных пород в хвойных и смешанных лесах; Мр, Нн, Пн, См, Тр, Ул, Чр. *X. soorediata* (Vain.) Poelt — на карбонатных горных породах.

Литература

Андреев М. П. Лишайники // Биологическое разнообразие и динамика природных процессов в заповеднике «Приволжская лесостепь» // Тр. Гос. заповедника «Приволжская лесостепь». Вып. 1. Пенза, 1999. — Гончарова А. Н., Золотовский М. В., Плаксина Т. И. Лишайники Жигулевского государственного заповедника // Интродукция, акклиматизация растений и окружающая среда: Межвуз. сб. / Куйбышевск. ун-т. 1978. Вып. 2. — Еленкин А. А. Флора лишайников Средней России. Юрьев, 1906. Ч. I; 1907. Ч. II; 1911. Ч. III—IV. — Томин М. П. О нахождении новой формы лишайника *Rinodina nimbosa* (L. Fr.) Th. Fr. в степях Европейской России // Бот. мат. Ин-та споровых раст. Гл. бот. сада РСФСР. Т. 2. Л., 1923. — Томин М. П. Почвенные лишайники // Борьба за сельское хозяйство в засушливых областях России. Воронеж, 1925. — Штукенберг Е. К. К изучению кладоний Пензенской и Саратовской губерний // Тр. Пензенск. о-ва любит. естествозн. Пенза, 1917. Вып. 3. — Штукенберг Е. К. Описание нового лишайника *Cetraria libertina* mihi // Бот. мат. Отд. спор. раст. 1926. Т. 4, вып. 3. — Штукенберг Е. К. К изучению лишайников Куйбышевской и Пензенской областей и Мордовской АССР // Тр. Бот. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР. 1950. Сер. II, вып. 5.

О. М. Афолина

О. М. Afonina

ДОПОЛНЕНИЯ К ФЛОРЕ МХОВ АРХИПЕЛАГА СЕВЕРНАЯ ЗЕМЛЯ

ADDITIONS TO THE MOSS FLORA OF SEVERNAYA ZEMLYA ARCHIPELAGO

Основой для написания данной статьи послужили результаты обработки сборов мхов с архипелага Северная Земля, проведенные И. Н. Сафроновой в 1975 г. на о-ве Октябрьской Революции (ОР), М. В. Гаврило в 1985 г. на том же острове, Н. В. Матвеевой в 1998 и 2000 гг. на о-ве Большевик (Б). В тексте фамилии сборщиков опускаются. Пользуясь случаем, выражаю этим лицам свою искреннюю признательность за предоставленные материалы. Сборы мхов Н. В. Матвеевой проводились на о-ве Большевик, главным образом к описаниям, для которых в географической привязке давались точные координаты, к сожалению, таких данных нет для сборов с о-ва Октябрьской Революции.

В ходе обработки указанных коллекций было выявлено 45 новых видов для архипелага Северная Земля и один новый подвид, что в значительной степени дополнило сведения о бриофлоре этого высокоарктического региона (Савич, 1936; Короткевич, 1958; Абрамова и др., 1961; Ходачек, 1986; Андреев и др., 1993; Афолина, 1999). По предварительным данным в настоящее время

для архипелага Северная Земля известно более 150 видов мхов. Особый интерес с точки зрения бриогеографии представляют такие виды, как *Arctoa andersonii*, *Bryoerytrophillum rubrum*, *Molendoo tenuinervis*, *Pterygoneurum ovatum*, *Sanionia nivalis*, имеющие в российской Арктике единичные местонахождения. Материал по роду *Schistidium* был изучен в соответствии с монографической обработкой Н. Blom (1996). Виды в списке приводятся в алфавитном порядке. Изученные образцы хранятся в гербарии БИН РАН (LE).

***Amphidium mougeothii* (B. S. G.) Schimp.** — ОР: п-ов Жилой, равнина с термокарстовыми озерами близ ледника, пятнистая травяно-моховая тундра, 26.07.1975.

***Arctoa andersonii* Wich [= *A. fulvella* (Dicks.) B. S. G. var. *andersonii* Grout].** — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), сырой склон к речной террасе, моховое полигональное сообщество с пятнами голого грунта и моховой дерниной из *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr. в трещинах, 06.08.2000. Со спорогонами.

В российской Арктике этот редкий арктический вид впервые был обнаружен на Таймыре на мысе Челюскин, где на равнинных участках с куртинным распределением растительности он образует небольшие чистые дерновинки со спорогонами (Благодатских, 1979). До настоящего времени это было единственное указание о нахождении вида на территории России. За пределами России вид известен на Фарерских о-вах, о-ве Ян-Майен, на Шпицбергене, в Швеции и Норвегии (Soederstroem, 1996), а также в Гренландии и в арктической части Северной Америки (Nyholm, 1987). *A. andersonii* отличается от близкого к нему вида *A. fulvella* следующими признаками: крупными размерами спор: (26—31)—32(44) мкм (у растений с Северной Земли споры 40—44 мкм) против (14—18)—(20—24) мкм у *A. fulvella*; короткой ножкой спорогона, едва выступающей из перихециальных листьев; более короткими листьями.

***Blindia acuta* (Hedw.) B. S. G.** — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, верховья оврага, сырой злаково-разнотравно-моховый кочкарник, 06.08.1975; моховое сообщество на каменистой отмели, временами заливаемой ручьем, 07.08.1975.

Вид с широким ареалом, но спорадически встречающийся. В российской Арктике он известен на Полярном Урале, Новой Земле, Таймыре и Чукотке.

***Brachythecium coruscum* Hag.** — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, возвышенный участок водораздела, щебнистая полигональная мохово-травяная тундра, 04.08.1975.

***Bryoerytrophillum rubrum* (Jur. ex Geh.) Chen.** — ОР: п-ов Жилой, верхняя часть распадка, разнотравно-злаково-моховая влажная тундра, 24.08.1975. С антеридиями. Растет в смешанной дерновинке вместе с *Bryum* sp., *Campylium stellatum* (Hedw.) C. Jens., *Drepanocladus brevifolius* (Lindb.) Warnst.

***Bryum arcticum* (R. Br.) B. S. G.** — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), на подгорном травяно-моховом минеральном болоте и в травяно-печеночниковых сообществах на шлейфах каменистых выходов с подтоком воды тающих снежников, 03.08.2000 и 11.08.2000. Со спорогонами.

Вероятно, этот вид довольно обычный на архипелаге, но в имеющихся сборах растения редко имеют хорошо развитые спорогоны, и определить их очень трудно.

***Bryum argenteum* Hedw.** — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, водораздел, мохово-лишайниковая щебнистая тундра, 04.08.1975.

Обнаружен в незначительной примеси в смешанной дерновинке с *Bryoerytrophillum recurvirostrum* (Hedw.) Chen, *Ditrichium flexicaule* (Schwaegr.) Hampe, *Encalypta alpina* Sm., *Tortula mucronifolia* Schwaegr. var. *aristata* Warnst. и др. Этот широко распространенный вид до сих пор не собирался на Северной Земле, возможно, он пропускаться при сборах или его наиболее характерные местообитания, связанные главным образом с гнездовьями птиц и поселениями мелких животных, а также обочины дорог не попадали в поле зрения геоботанических исследований.

***B. subneodamense* Kindb.** — ОР: южная часть п-ова Жилого, разнотравно-злаково-моховая влажная тундра в верхней части распадка, 24.08.1975 и разнотравно-зла-

ково-моховая пятнистая тундра в небольшой котловинке на равнине, 25.08.1975; залив Панфиловцев, кочковатое пятнистое травянисто-лишайниково-моховое сообщество, 03.07.1985; долина ручья, моховое сообщество, 27.07.1985. Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), антропогенный участок со сплошным покрытием из мхов, 28.08.1998.

Calliergon stramineum (Brid.) Kindb. — ОР: моховая группировка, 17.07.1985. Отдельные стебельки среди *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr.

Catoscopium nigratum (Hedw.) Brid. — ОР: плоское понижение с водой, мятликово-моховый кочкарник, 07.08.1975; разнотравно-злаково-моховая пятнистая тундра в небольшой котловинке на равнине, 25.08.1975.

Cyrtomnium hymenophyllum (B. S. G.) Holmen. — ОР: разнотравно-злаковая лишайниковая пятнистая тундра, в небольшой примеси к *Orthothecium chryseon* (Schwaegr. ex Schult.) Schimp. и *Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout, 23.08.1975.

Desmatodon latifolius (Schwaegr.) Hueb. — ОР: водораздел р. Бедной и ее притока, мохово-лишайниковая щебнистая тундра, 31.07.1975. Со спорогонами.

Dicranum brevifolium (Lindb.) Lindb. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, плоский увал, пятнистая тундра, 26.07.1975.

Dicranum leioneuron Kindb. — Б: среднее течение р. Студеная (78° 37' с. ш., 101° 05' в. д.), разнотравно-мятlikовое сообщество на приподнятой межгорной равнине, 16.08.1998; полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), полигональное травяно-моховое сообщество с редкими травами, 07.08.2000.

Didymodon acutus (Brid.) Saito [= *D. rigidulus* Hedw. var. *gracilis* (Hook. et Grev.) Zander]. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, дно оврага, травяно-моховая сырая тундра, 03.08.1975.

Encalypta raptocarpa Schwaegr. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, вершина водораздела, полигонально-трещиноватая разнотравно-лишайниково-моховая тундра, 03.08.1975; понижение на водоразделе, травяно-мохово-лишайниковая щебнистая тундра, 04.08.1975. Со спорогонами. Б: полярная станция Солнечная, среднее течение р. Голышева (78 26' с. ш., 104° 28' в. д.), разнотравное сообщество с полигональной структурой, 08.08.2000.

Eurhynchium pulchellum (Hedw.) Jenn. — Б: среднее течение р. Студеная (78° 37' с. ш., 101 05' в. д.), разнотравно-мятlikово-моховое полигональное сообщество на приподнятой межгорной равнине, 15.08.1998. В незначительной примеси в смешанной дерновинке с *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G., *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe, *Timmia austriaca* Hedw. и др.

Hennediella heimii (Hedw.) Zander var. *arctica* (Lindb.) Zander. — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), антропогенный участок со сплошным покрытием из мхов, 28.08.1998. Со спорогонами.

Hymenostylium recurvirostre (Hedw.) Dixon — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина: прибрежная равнина, пятнистая тундра, 26.07.1975; низменность, разнотравно-злаковая лишайниковая тундра, 23.08.1975.

Hypnum vaucheri Lesq. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, выходы пород у ледника Карпинского, 07.08.1975; правый берег р. Подъемной, злаково-разнотравно-моховое сообщество, 07.07.1985.

Meesia longiseta Hedw. — ОР: п-ов Жилой, приморская равнина, под ледником, 05.07.1985. Образует небольшую дерновинку вместе с *Bryum* sp.

M. triquetra (Richter) Aongstr. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, разнотравно-злаково-моховое сообщество, 22.07.1975. Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), прибрежная аккумулятивно-абразионная равнина, травяно-печеночниковое сообщество на сыром шлейфе под каменистой грядой, 11.08.2000.

Mnium cf. *ambiguum* H. Muell. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, мохово-лишайниковая группировка на выходах песчаников на террасе, 25.07.1975; полигонально-трещиноватая разнотравно-лишайниково-моховая тундра на вершине водораздела, 03.08.1975; мохово-ивково-травяно-лишайниковая полигональная щебнистая тундра в нижней части склона, 03.08.1975; выходы пород у ледника Карпинского, 07.08.1975; элювиальная россыпь, 07.07.1985. Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), полигональное моховое сообщество с *Salix polaris* на перегибе склона в долину ручья, 28.07.2000. Обычно растет отдельными стебельками

в смешанных моховых дерновинках с такими видами, как *Dicranum spadiceum* Zett., *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe, *Myurella tenerrima* (Brid.) Lindb., *Pohlia cruda* (Hedw.) Lindb., *Syntrichia ruralis* (Hedw.) Web. et Mohr и др.

Встречены только стерильные растения, поэтому отнесение их к *M. ambiguum*, который является двудомным видом, в какой-то степени условно. В литературе для арктических регионов обычно приводится *M. marginatum* (With.) Brid., для которого характерна синеция. Так, *M. marginatum* указывается для арктической Канады (Kuc, 1973b), для арктической Аляски (Steere, 1978), Шпицбергена (Frisvoll, Elvebakk, 1996). Для Российской Арктики приводятся оба вида, и, чтобы снять вопрос, какой же из этих видов распространен в Арктике, требуется ревизия арктических материалов.

Mnium cf. thomsonii Schimp. — ОР: п-ов Жилой, прибрежная равнина, пятнистая тундра, 26.07.1975. Встречены отдельные стебельки в смешанной дерновинке вместе с *Distichium capillaceum* (Hedw.) B. S. G., *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe, *Drepanocladus brevifolius* (Lindb.) Warnst.

Материал скудный, но представленные в нем растения имеют мелкие (15—18 мкм), неколленхиматические клетки листа, на основании этого он был отнесен к *M. thomsonii*.

Molendoa tenuinervis Limpr. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, злаково-разнотравно-мохово-лишайниковая полигональная пятнистая тундра, в плотной моховой дерновинке среди *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe, 06.08.1975; южный берег бухты Красной, травяно-мохово-лишайниковое сообщество в нижней части склона водораздела, образует небольшую чистую дерновинку, 15.08.1985.

Редкий и интересный вид, известный из Центральной Европы, Шпицбергена, Северной Америки (Frisvoll, Elvebakk, 1996). В России *Molendoa tenuinervis* приводится для арктической Якутии из дельты Колымы (Степанова, 1986: Абрамова, Степанова, 1986) и для Западно-Сибирской Арктики из окрестностей оз. Юнто (Чернядьева, 1998). Указание вида для севера Европейской части России (Ignatov, Afonina, 1992) основано на данных И. Д. Кильдюшевского (1956) для Полярного Урала. Но, как отмечают Л. И. Савич-Любичкая и З. Н. Смирнова (1970), это указание ошибочно и должно быть отнесено к *M. sendtneriana* (B. S. G.) Limpr.

Oncophorus compactus (B. S. G.) Schljakov. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, склон водораздела западной экспозиции, злаково-разнотравная лишайниково-моховая щербнистая тундра, 14.08.1975.

Plagiomnium curvatulum (Lindb.) Schljak. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, низменность, разнотравно-злаково-лишайниковая пятнистая тундра, 23.08.1975. В незначительной примеси среди *Cirriphyllum cirrosum* (Schwaegr.) Grout и *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Sm.

Plagiothecium berggrenianum Frisvoll. — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), гора Большая в 2.5 км от моря, сырой грунт, 27.08.1998; болото у подножья горы, 28.08.1998; травяно-печеночниковое сообщество на сыром шлейфе под каменистой грядой, 11.08.2000. Образует мелкие чистые дерновинки или растет в небольшой примеси в смешанных дерновинках с *Aulacomnium turgidum* (Wahlenb.) Schwaegr., *Orthothecium chryseum* (Schwaegr. ex Schult.) Schimp., *Philonotis fontana* (Hedw.) Brid. и др.

Platydictya jungermannioides (Brid.) Crum. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, сильно щербнистый участок надпойменной террасы с разреженным растительным покровом, 31.07.1975; низменность, разнотравно-злаковая лишайниковая пятнистая тундра, 23.08.1975. В очень небольшой примеси среди *Ditrichum flexicaule* (Schwaegr.) Hampe.

Pohlia beringiensis Shaw. — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), полигональное моховое сообщество с *Racomitrium lanuginosum* (Hedw.) Brid. и *Gymnomitrium corallioides* Nees, 18.08.1998. В незначительной примеси в смешанных дерновинках с *Andreaea rupestris* Hedw. var. *papillosa* (Lindb.) Podp., *Bartramia ithyphylla* Brid., *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb., *Pogonatum urnigerum* (Hedw.) P. Beauv. и др.

P. schimperi (C. Muell.) Andrews. — Б: среднее течение р. Голышева (78° 26' с. ш., 104° 28' в. д.), склон к речной террасе, моховые ковры из *Bryum cyclophyllum* (Schwaegr.) B. S. G. и *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Sm. на суглинисто-щербнистом грунте, 06.08.2000. Со спорогонами.

Таксономическое положение *P. schimperi* не совсем ясное. В сводке по мохообразным Шпицбергена А. А. Frisvoll и А. Elvebakk (1996) не выделяют его как самостоятельный таксон, а рассматривают в рамках *P. nutans*, в то же время М. Кус (1973а) приводит его также для Шпицбергена как *P. rutilans* (Schimp.) Lindb., что является синонимом *P. schimperi*. Видовую самостоятельность *P. schimperi* признают и другие авторы (Савич-Любичкая, Смирнова, 1970; Шляков, Константинова, 1982; Nyholm, 1993). *P. schimperi* отличается от *P. nutans* главным образом своей красноватой окраской и прижатыми почти прямостоячими листьями, некоторые отличия имеются и в строении спорогона (Шляков, Константинова, 1982). В распространении *P. schimperi* прослеживается тяготение к арктическим регионам.

Polytrichum hyperboreum R. Br. — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), приморская равнина, пологий увал, травяно-лишайниково-моховое сообщество со спорадическими кочками на голом грунте, 14.08.1998; среднее течение р. Голышева (78° 26' с. ш., 104° 28' в. д.), гора среди ледника, моховое болото и полигональное травяно-моховое сообщество с редкими травами, 07.08.2000.

P. juniperinum Hedw. — Б: среднее течение р. Голышева (78° 26' с. ш., 104° 28' в. д.), мохово-лишайниковая группировка на сухом каменистом шлейфе крупноглыбистых гранодиоритов и алевролитов, 06.08.2000.

Psilopilum laevigatum (Wahlenb.) Lindb. — Б: полярная станция Солнечная (78° 12' с. ш., 103° 17' в. д.), реликтовый торфяной бугор, 23.08.1998.

Pterygoneurum ovatum (Hedw.) Dixon. — Б: древняя речная терраса в среднем течении р. Лагерная (78° 22' с. ш., 103° 31' в. д.), разнотравное сообщество с полигональной структурой, 08.08.2000. Со спорогонами. Встречены отдельные стебельки в смешанной моховой дерновинке с *Bartramia ithyphylla* Brid., *Hypnum revolutum* (Mitt.) Lindb., *Polytrichastrum alpinum* (Hedw.) G. L. Sm., *Racomitrium panschii* (C. Muell.) Kindb., *Sanionia uncinata* (Hedw.) Loeske и др.

Вид, распространенный преимущественно в степях и пустынях, редко встречается в высоких широтах. В Российской Арктике *Pterygoneurum ovatum* первоначально был найден на о-ве Врангеля (Афониная, 1994), о-ов Большевик — его второе местонахождение.

Sanionia nivalis Hedenaes. — Б: среднее течение р. Студеная (78° 37' с. ш., 101° 05' в. д.), плато к северу от ледника Кропоткина, 17.08.1998; среднее течение р. Голышева (78° 26' с. ш., 104° 28' в. д.), плоская поверхность денудационной равнины, разреженная растительность с единичными цветковыми, 03.08.2000 и мохово-лишайниковая группировка на сухом каменистом шлейфе с выходами гранодиоритов и алевролитов, 06.08.2000; истоки р. Голышева, плоская вершина среди ледника, моховое сообщество, 07.08.2000. Образует обширные чистые дерновинки.

Согласно описанию *S. nivalis* однодомный мох (Hedenaes, 1989), но в материале с о-ва Большевик не были обнаружены архегонии, были только антеридии. Другие анатомо-морфологические признаки растений из этой коллекции — общий габитус растений, форма листа и зубчатость края листа, структура ушковой группы, а также экология соответствуют описанию *S. nivalis*.

Данный вид широко распространен в Скандинавии, встречается также на Шпицбергене, о-ве Ян-Майен, в Исландии и Карелии (Hedenaes, 1989). L. Hedenaes высказал предположение, что *S. nivalis* на самом деле имеет более широкое распространение. Действительно, впоследствии вид был обнаружен в арктической части Аляски (мои сборы на п-ове Сьюард, подтвержденные Hedenaes), затем на о-ве Жохова (Новосибирские острова) (Самарский и др., 1997), а теперь он обнаружен и на Северной Земле.

Schistidium frisvollianum Blom. — ОР: южная часть п-ова Жилого, возвышенная часть водораздела, злаково-разнотравно-мохово-лишайниковая полигональная щебнистая тундра, 06.08.1975.

Для этого вида характерна сильная папиллозность пластинки листа и жилки на спинной стороне, также папиллы покрывают нижнюю часть гиалинового кончика листа, кроме того, в стебле отмечается хорошо развитый центральный пучок (Blom, 1996; Nyholm, 1998). Этот арктический циркумполярный вид известен в Норвегии, Финляндии, в арктической части Аляски и на севере Канады. В России он кроме Северной Земли приводится для Карелии (Salmijarvi, Paasluprakta) и арктической Якутии (Булкур в устье Лены) (Blom, 1996), но, по всей видимости, дальнейшие исследования выявят его более широкое распространение в Арктике.

Schistidium grandirete Blom. — ОР: п-ов Жилой, щебнисто-каменистая россыпь с лишайниками и мхами, 22.07.1975; склон южной экспозиции, злаково-разнотравно-лишайниково-моховая тундра, 05.08.1975 и мятликово-мохово-лишайниковое сообщество, 07.08.1975; водораздел р. Бедной и ее притока, мохово-лишайниковая щебнистая тундра, 14.08.1975; пологий склон равнины, злаково-разнотравно-мохово-лишайниковая тундра, 24.08.1975. Со спорогонами. Б: полярная станция Солнечная (78° 13' с. ш., 103° 15' в. д.), 20 км к востоку от р. Скалистая, птичий базар, лощина на склоне к реке, 25.08.1998; подножья каменистых гряд, лишайниково-моховое сообщество, 15.08.2000. Со спорогонами. Судя по сборам, вид встречается часто как на о-ве Октябрьской Революции, так и на о-ве Большевик, образует обширные чистые дерновинки.

Этот вид, описанный Н. Blom (1996), близок к *S. holmenianum* Steere et Brassard, от которого отличается более сильно выемчато утолщенными стенками клеток в верхней половине листа. Вид широко распространен на Шпицбергене, известен на севере Швеции и Норвегии, в арктической Канаде и Гренландии. В России *S. grandirete* приводится для мыса Челюскин (Таймыр) и для о-ва Врангеля (Blom, 1996).

Sch. papillosum Culm. — ОР: п-ов Жилой, северный склон водораздела, разнотравно-мохово-лишайниковая полигональная щебнистая тундра, 06.08.1975. Б: полярная станция Солнечная (78° 13' с. ш., 103° 15' в. д.), приморская равнина, пологий увал, травяно-лишайниково-моховое сообщество, 19.08.1998; полигональное моховое сообщество с *Salix polaris* на перегибе склона в долину ручья, 28.07.2000.

Согласно Н. Blom (1996) *S. papillosum* характеризуется достаточно сильной папиллозностью листовой пластинки и жилки на спинной стороне, отсутствием у стебля центрального пучка и слабоокрашенными стенками клеток пластинки листа. Есть еще дифференцирующие признаки, основанные на строении спорофита, но, к сожалению, все образцы, собранные на Северной Земле, были стерильными. Вид, довольно распространенный в Голарктике, особенно много местонахождений его известно в Европе, также достаточно хорошо он представлен в Северной Америке, Гренландии и значительно меньше — в Азии (Россия, Турция, Казахстан, Китай), видимо, в силу недостаточной ее изученности. В России кроме Северной Земли *S. papillosum* известен в Карелии, на Новой Земле, Земле Франца-Иосифа, в Иркутской области (Слюдянка), на Алтае (Телецкое озеро), в Якутии (Булкур), на Чукотском п-ове и в Хабаровском крае (Blom, 1996).

Sch. platyphyllum (Mitt.) H. Perss. ssp. **platyphyllum**. — Б: плато к югу от ледника Кропоткина (78° 37' с. ш., 101° 05' в. д.), щебнистая поверхность с единичными дерновинками мхов, 17.08.1998. Со спорогонами.

Sch. platyphyllum (Mitt.) H. Perss. ssp. **abrupticostatum** (Bryhn) Blom [= *S. apocarpum* var. *didymontoides* Loeske et Sav.]. — Б: полярная станция Солнечная, гора Большая (78° 13' с. ш., 103° 15' в. д.), приморская равнина, зоогенная моховая группировка, 28.08.1998, собр. Л. Л. Заноха; среднее течение р. Голышева (78° 26' с. ш., 104° 28' в. д.), плоская поверхность денудационной равнины с единичными цветковыми растениями и мхами по трещинам, 04.08.2000 и на песчаных буграх у р. Шумной, 11.09.2000. Со спорогонами. Образует небольшие чистые дерновинки.

Этот таксон был описан Л. Леске и Л. И. Савич (Савич, 1936) как *S. apocarpum* var. *didymontoides* Loeske et Sav. по сборам В. П. Савича с о-ва Визе. В описании отмечаются такие признаки, как притупленность листьев, воронковидная коробочка, ширина которой превышает ее длину, и довольно крупные споры (13—15.6 мкм). Все эти признаки характерны для видов рода *Schistidium* группы *Rivulare*. В связи с этим Н. Blom (Nyholm, 1998) сделал новую комбинацию, выделив этот таксон в ранге подвида в рамках *S. platyphyllum* (Mitt.) H. Perss. [= *S. rivulare* ssp. *latifolium* (Zett.) В. Bremer]. У растений с о-ва Большевик отмечаются также воронковидные коробочки и крупные споры (20 мкм). Blom (Nyholm, 1998) характеризует *S. platyphyllum* ssp. *abrupticostatum* как редкий и недостаточно хорошо изученный арктический таксон, известный в Норвегии, Швеции, на Шпицбергене, а также в арктической части Северной Америки и в Сибири (очевидно, имеется в виду остров Визе).

Seligeria polaris Berggr. — ОР: левый берег р. Гремящая, травяно-лишайниково-моховое сообщество на склоне водораздела, на камне, 08.08.1985.

Splachnum vasculosum Hedw. — Б: полярная станция Солнечная (78° 13' с. ш., 103° 15' в. д.), антропогенный участок со сплошным покрытием мхов, 28.08.1998. Со спорогонами.

Tayloria acuminata Hornsh. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, водораздел р. Бедной и ее притока, мохово-лишайниковая щебнистая тундра, 31.07.1975. Со спорогонами. В небольшой примеси в смешанной моховой дерновинке с *Desmatodon latifolius* (Schwaegr.) Hueb., *Dichodontium pellucidum* (Hedw.) Schimp., *Hypnum bambergeri* Schimp., *Tortella arctica* (H. Arnell) Crundw. et Nyholm и др.

Timmia norvegica Zett. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, щебнисто-каменистая россыпь с лишайниками и мхами, 22.07.1975; возвышенная часть водораздела, злаково-разнотравно-мохово-лишайниковая полигональная щебнисто-каменистая тундра, 06.08.1975.

Timmia sibirica Lindb. et H. Arnell. — ОР: южный берег бухты Красной, разнотравно-мохово-лишайниковое сообщество, 15.08.1985. В смешанной дерновинке.

Tortella fragilis (Hook. et Wilson) Limpr. — ОР: п-ов Жилой, мыс Ватутина, злаково-разнотравно-мохово-лишайниковая полигональная щебнисто-каменистая тундра, 06.08.1975 и каменистая отмель, временами заливаемая ручьем, моховое сообщество, 07.08.1975.

Работа выполнена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, грант № 00-04-49439.

Литература

- Абрамова А. Л., Савич-Любичкая Л. И., Смирнова З. Н. Определитель листостебельных мхов Арктики СССР. М.; Л., 1961. — Абрамова А. Л., Степанова Н. А. К флоре мхов нижнего течения р. Колымы // Новости систематики низших растений. Л., 1986. Т. 23. — Андреев М. П., Афонина О. М., Потемкин А. Д., Мохообразные и лишайники островов Комсомолец и Большевик (архипелаг Северная Земля) // Бот. журн. 1993. Т. 78, № 2. — Афонина О. М. Флора окрестностей бухты Сомнительной: мохообразные // Арктические тундры острова Врангеля / Под ред. Б. А. Юрцева. СПб., 1994. — Афонина О. М. К флоре листостебельных мхов острова Большевик (архипелаг Северная Земля) // Новости систематики низших растений. Л., 1999. Т. 33. — Благодатских Л. С., Жукова А. Л., Матвеева Н. В. Листостебельные и печеночные мхи мыса Челюскин // Арктические тундры и полярные пустыни Таймыра. Л., 1979. — Кильдюшевский И. Д. К флоре мхов Приполярного Урала // Тр. Бот. ин-та им. В. Л. Комарова АН СССР. 1956. Сер. 2. Споровые растения. Вып. 11. — Короткевич У. С. Растительность Северной Земли // Бот. журн. 1958. Т. 43, № 5. — Савич Л. И. Мхи архипелага Франца-Иосифа, Северной Земли и о. Визе, собранные В. П. Савичем во время полярной экспедиции 1930 г. на ледоколе «Г. Седов» // Тр. Бот. ин-та АН СССР. 1936. Сер. 2. Споровые растения. Вып. 3. — Савич-Любичкая Л. И., Смирнова З. Н. Определитель листостебельных мхов СССР. Верхоплодные мхи. Л., 1970. — Самарский М. А., Соколова М. В., Журбенко М. П., Афонина О. М. О флоре и растительности острова Жохова (Новосибирские острова) // Бот. журн. 1997. Т. 82, № 4. — Степанова Н. А. Конспект флоры мхов тундр Якутии. Якутск. 1986. — Ходачек Е. А. Основные растительные сообщества западной части острова Октябрьской Революции (Северная Земля) // Бот. журн. 1968. Т. 71, № 12. — Чернядзева И. В. Листостебельные мхи окрестностей оз. Юнто (Западно-Сибирская Арктика) // Arctoa. 1998. Vol. 7. — Шляков Р. Н., Константинова Н. А. Конспект флоры мохообразных Мурманской области. Апатиты. 1982. — Afonina O. M., Czernyadjeva I. V. Mosses of the Russian Arctic: checklist and bibliography // Arctoa. 1995. Vol. 5. — Blom H. H. A revision of the *Schistidium apocarpum* complex in Norway and Sweden // J. Cramer. 1996. Bd 49. Bryophytorum Bibliotheca. — Frisvoll A. A., Elvebakk A. Part 2. Bryophytes // Elvebakk A. et Prestrund P. (eds.). A catalogue of Svalbard plants, fungi, algae and cyanobacteria. Norsk Plarinstitutts Skrifter. 1996. Vol. 198. — Hedenaes L. The genus *Sanionia* (Musci) in Northwestern Europe, a taxonomic revision // Ann. Bot. Fennici. 1989. Vol. 26. — Ignatov M. S., Afonina O. M. Check-list of mosses of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1—2. — Kuc M. A review of the mosses of Svalbard // Rev. Bryol. Lichenol. 1973a. Vol. 39. — Kuc M. Bryogeography of Expedition Area, Axel

Herberg Island, N. W. T., Canada // Bryophytorum Bibliotheca. 1973b. Bd 2. Cramer. — Nyholm E. Illustrated flora of Nordic Mosses. Fasc. 1. Fissidentaceae — Seligeriaceae. 1987. Nordic Bryol. Soc. — Nyholm E. Illustrated flora of Nordic Mosses. Fasc. 3. Bryaceae—Rhodobryaceae—Mniaceae—Cinclidiaceae—Plagiomniaceae. Nordic Bryol. Soc. 1993. — Nyholm E. Illustrated flora of Nordic Mosses // Nordic. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund. 1998. Fasc. 4. — Soederstroem L. Preliminary distribution maps of bryophytes in Northwestern Europe. Vol. 2. Musci (A-I). Trondheim, 1996. — Steere W. C. The mosses of Arctic Alaska // J. Cramer. 1978. Bryophytorum Bibliotheca. Bd 14.

Э. З. Баишева

E. Z. Baisheva

ДОПОЛНЕНИЕ К БРИОФЛОРЕ БАШКИРИИ (ЮЖНЫЙ УРАЛ)

ADDITIONS TO THE MOSS FLORA OF BASHKIRIA (SOUTH URAL)

В результате первичной инвентаризации бриофлоры Республики Башкортостан было выявлено 302 вида листостебельных мхов (Игнатов, Игнатов, 1993). В данной работе приведен список новых для территории республики видов листостебельных мхов, обнаруженных в результате обработки коллекций Э. З. Баишевой, И. Н. Григорьева, А. И. Соломеща, А. А. Мулдашева, С. Е. Журавлевой, А. А. Филинова, Г. В. Попова, Р. Ю. Муллагулова, А. Ф. Хусаинова, собранных при геоботаническом обследовании разных типов растительности в 1969—2000 гг. Названия видов приведены в соответствии со списком мхов территории бывшего СССР (Ignatov, Afonina, 1992). Расположение видов дано по алфавиту. Виды, обнаруженные со спорогонами, помечены знаком S+.

1. *Amphidium lapponicum* (Hedw.) Schimp. — Абзелиловский р-н, хребет Крыкты, 7 км на запад от с. Теляшево, 53° 40' с. ш., 58° 32' в. д., 22.06.1997. На скалах.

2. *Bryum weigelii* Spreng. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, 2 км на север от г. Колпак, 54° 15' с. ш., 58° 05' в. д., 13.07.1997; верховья р. Мал. Катав у подножья г. Кобея, 54° 23' с. ш., 58° 16' в. д., 06.07.1998; Зилаирский р-н, 5 км на восток от пос. Кананикольское, 52° 47' с. ш., 57° 33' в. д., 10.08.1989; Бурзянский р-н, заповедник «Шульган-Таш», 3 км на северо-запад от д. Гадельгареево, 53° 07' с. ш., 57° 00' в. д., 04.08.2000. На почве влажных лугов, на камнях по берегам ручьев и у выхода ключей.

3. *Campylium hispidulum* (Brid.) Mitt. — Бурзянский, Мелеузовский, Кугарчинский, Салаватский, Белокатайский, Зилаирский р-ны, на гнилой древесине и выходах известняка в пойменных ольховых, вязово-черемуховых, елово-березовых и елово-липовых лесах. Отмечен более 20 раз. S+.

4. *Dicranella palustris* (Dicks.) Crundw. ex Warb. — Салаватский р-н, источник Кургазак, 55° 18' с. ш., 58° 07' в. д., 07.08.1988. На камнях в русле ручья.

5. *Dicranoweisia crispula* (Hedw.) Lindb. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, урочище Куянтавские болота, 54° 17' с. ш., 58° 11' в. д., 29.06.1996. На кварцитах в русле горного ручья. S+. Ранее вид был указан для г. Бол. Иремель (Данилкив и др., 1984).

6. *Dicranum drummondii* C. Muell. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, хребет Нары в 2 км от перевала Улубиль, 54° 18' с. ш., 57° 53' в. д., 01.07.1996. На почве и кварцитах в темнохвойных и смешанных лесах.

7. *D. majus* Sm. — Белорецкий р-н, г. Бол. Иремель, 54° 32' с. ш., 58° 50' в. д., 02.06.1993; берег р. Инзер в окрестностях с. Бриштамак, 54° 23' с. ш., 57° 29' в. д., 20.08.1969. На почве в бореальных еловых и елово-липовых лесах. Ранее вид был обнаружен на г. Ямантау (Горчаковский, 1975).

8. *Distichium inclinatum* (Hedw.) B. S. G. — Салаватский р-н, болото у д. Аркаулово, 55° 24' с. ш., 57° 57' в. д., 29.07.1993. На почве. S+.

9. *Entodon concinnus* (De Not.) Paris. — Кугарчинский р-н, долина р. Белая в 1.5 км от устья ручья Куккараук, 52° 55' с. ш., 56° 53' в. д., 15.08.1996; Мелеузовский р-н, долина р. Белая, урочище Сандыкташ, 52° 57' с. ш., 56° 44' в. д., 17.08.1999; берег р. Нугуш в 4 км ниже устья ручья Аракташ, 53° 14' с. ш., 57° 00' в. д., 07.06.2000. На известковых камнях и почве осыпей по берегам рек.

10. *Fissidens minutulus* Sull. — Мелеузовский р-н, долина р. Белая в 12 км выше по течению от д. Сыртланово, 52° 57' с. ш., 56° 36' в. д., 09.07.1993. На известковых камнях в пойменном лесу.

11. *Herzogiella seligeri* (Brid.) Iwats. — Дуванский р-н, 10 км на север от с. Месягутово, 55° 36' с. ш., 58° 15' в. д., 04.08.1988; Краснокамский р-н, 3 км на юг от д. Ново-Янзигитово, 55° 52' с. ш., 54° 12' в. д., 05.08.1990. На гнилой древесине в заболоченных сосняках и ольшаниках. S+.

12. *Homalothecium sericeum* (Hedw.) B. S. G. — Все образцы собраны в долине р. Белая: Белорецкий р-н, в 8 км ниже по течению от пос. Кага, 53° 30' с. ш., 57° 37' в. д., 27.06.1993; Мелеузовский р-н, 5 км ниже по течению от хутора Сакаска, 52° 59' с. ш., 56° 40' в. д., 08.07.1993; 7 км выше по течению от д. Сыртланово, 53° 00' с. ш., 56° 36' в. д., 09.07.1993; Кугарчинский р-н, 5 км на северо-восток от д. Нижне-Биккузино, 53° 00' с. ш., 56° 31' в. д., 30.07.1996. На известковых камнях и скалах в ксерофитных сосняках на склонах.

13. *Lescurea mutabilis* (Brid.) Lindb. — Учалинский р-н, г. Рястокташ, 54° 07' с. ш., 58° 50' в. д., 25.07.1998. На скалах и камнях в каменистых степях.

14. *Meesia triquetra* (Richter) Aongstr. — Абзелиловский р-н, 3 км на северо-восток от д. Муракаево, пойма р. Бизгынды, 53° 47' с. ш., 58° 45' в. д., 20.06.1997. В сплаvine на болоте.

15. *Mnium spinosum* (Voit) Schwaegr. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, хребет Машак, г. Медвежья, 54° 23' с. ш., 58° 17' в. д., 08.07.1998; г. Бол. Иремель, 54° 32' с. ш., 58° 50' в. д., 22.08.1994; г. Мал. Иремель, 54° 33' с. ш., 58° 54' в. д., 03.09.1990; Абзелиловский р-н, хребет Крыкты, 7 км на запад от д. Теляшево, 53° 40' с. ш., 58° 32' в. д., 22.07.1997. На почве в сырых и заболоченных еловых, елово-лиственничных и елово-березовых лесах.

16. *M. spinulosum* B. S. G. — Нуримановский р-н, окрестности с. Чандар, 55° 19' с. ш., 56° 43' в. д., 01.08.1992. На почве в широколиственном лесу. S+.

17. *Myrinia pulvinata* (Wahlenb.) Schimp. — Мечетлинский р-н, старица р. Ай в окрестностях д. Сосновка, 55° 57' с. ш., 58° 06' в. д., 07.06.1994. На стволе *Salix caprea* в пойменном лесу.

18. *Orthothecium intricatum* (C. Hartm.) B. S. G. — Нуримановский р-н, берег Павловского водохранилища напротив д. Байряжка, 55° 31' с. ш., 56° 40' в. д., 28.07.1995. На камнях в сосново-еловом лесу.

19. *Orthotrichum pallens* Bruch ex Brid. — Давлекановский р-н, окрестности оз. Асли-Куль, 54° 19' с. ш., 54° 32' в. д., 17.06.1994; Белебеевский р-н, в 7 км на северо-восток от д. Усень-Ивановск, 54° 13' с. ш., 54° 25' в. д., 20.06.1994; Илишевский р-н, в 2 км на юго-запад от д. Исаметово, 55° 22' с. ш., 54° 02' в. д., 23.06.1994. На коре липы в ксеромезофитных широколиственных лесах. S+.

20. *Paludella squarrosa* (Hedw.) Brid. — Салаватский р-н, окрестности д. Аркаулово, 55° 24' с. ш., 57° 57' в. д., 29.07.1993. На гипново-осоковом болоте. Ранее был обнаружен на г. Ямантау (Крашенинников, Кучеровская-Рожанец, 1941).

21. *Palustriella commutata* (Hedw.) Ochuga. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, подножье г. Кобея, 54° 23' с. ш., 58° 17' в. д., 06.07.1998; Бурзянский р-н, заповедник «Шульган-Таш», долина р. Белая в 5 км выше по течению от Каповой пещеры, 53° 02' с. ш., 57° 07' в. д., 11.08.1996; Мелеузовский р-н, долина

р. Белая в окрестностях скалы «Чертов палец», 52° 53' с. ш., 56° 46' в. д., 16.08.1999. На известковых камнях по берегам ручьев.

22. *Palustriella decipiens* (De Not.) Ochyra. — Салаватский р-н, подножье хребта Каратау в окрестностях бывшей д. Осиновка, 55° 23' с. ш., 57° 47' в. д., 30.07.1993; Мелеузовский р-н, долина р. Белая в Национальном парке «Башкирия». На известьсодержащих почве и камнях по берегам горных рек и ручьев.

23. *Polytrichum formosum* Hedw. — Белорецкий р-н, на хребтах Нары, Машак, Зильмердак. Отмечен более 10 раз. В заболоченных ельниках, сырых смешанных лесах, на осоково-сфагновом болоте. На почве. S+.

24. *Racomitrium aciculare* (Hedw.) Brid. — Белорецкий р-н, хребет Зильмердак в 7 км на восток от д. Зуяково, 54° 25' с. ш., 57° 26' в. д., 23.07.1995. На камнях в русле ручья.

25. *Racomitrium aquaticum* (Brid. ex Schrad.) Brid. — Белорецкий р-н, хребет Зильмердак в 7 км на восток от д. Зуяково, 54° 25' с. ш., 57° 26' в. д., 23.07.1995. На камнях в русле ручья.

26. *Rhynchostegium riparoides* (Hedw.) C. Jens. — Бурзянский р-н, заповедник «Шульган-Таш», окрестности Каповой пещеры, 53° 03' с. ш., 57° 05' в. д., 05.07.1993; Дуванский р-н, в 10 км вверх по р. Юрюзань от д. Потаповка, 55° 37' с. ш., 57° 27' в. д., 28.07.1991. На известковых камнях в русле горных ручьев и небольших рек.

27. *Scleropodium ornellanum* (Molendo.) Lorentz. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, г. Яман-тау, 54° 15' с. ш., 58° 06' в. д., 11.07.1997. На почве горного луга.

28. *Sphagnum platyphyllum* (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst. — Баймакский р-н, оз. Карпак в 5 км на запад от д. Старый Сибай, 52° 44' с. ш., 58° 30' в. д., 10.08.1998. На низинном осоково-сфагновом болоте.

29. *Tortella fragilis* (Hook. et Wilson) Limpr. — Кигинский р-н, 2 км на восток от с. Еланлино, 55° 13' с. ш., 58° 38' в. д., 07.06.1997; долина р. Белая на территории Бурзянского, Мелеузовского, Кугарчинского р-нов. На известьсодержащих камнях и почве, гнилой древесине осыпей каменистых остепненных склонов.

30. *Tortula norvegica* (Web. f.) Wahlenb. ex Lindb. — Белорецкий р-н, Южно-Уральский заповедник, 18 км на северо-восток от пос. Реветь, 54° 17' с. ш., 57° 48' в. д., 26.06.1996; Бурзянский р-н, заповедник «Шульган-Таш», 3 км на северо-запад от д. Гадельгареево, 53° 06' с. ш., 57° 01' в. д., 04.08.2000. На почве лугов. Ранее был указан для Кугарчинского р-на (Горчаковский, 1972).

31. *Tortula ruraliformis* (Besch.) Ingh. — Баймакский р-н, хребет Ирандык в 3 км от д. Баишево, 52° 24' с. ш., 58° 30' в. д., 12.06.1989. На скалах.

Автор выражает искреннюю признательность Е. А. Игнатовой и М. С. Игнатову за проверку определения и определение ряда видов, а также всем коллекторам, предоставившим свои материалы.

Сборы хранятся в гербариях МНА и Института биологии Уфимского научного центра РАН.

Литература

Горчаковский П. Л. Широколиственные леса и их место в растительном покрове Южного Урала. М., 1972. — Горчаковский П. Л. Растительный мир высокогорного Урала. М., 1975. — Данилкив И. С., Лесняк Е. Н., Высоцкая Е. И. Цитотаксономическое изучение листовых мхов Южного Урала // Бот. журн. 1984. Т. 69, № 9. — Игнатова Е. А., Игнатов М. С. Мхи Башкирии: предварительный список видов и фитогеографические заметки // Бюл. МОИП. Отд. биол. 1993. Т. 98, № 1. — Крашенинников И. М., Кучеровская-Рожанец С. Н. Растительность Башкирской АССР // Природные ресурсы Башкирской АССР. Уфа, 1941. Т. 1. — Ignatov M. S., Afonina O. M. (eds.) Check-list of mosses of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1 (1-2).

М. А. Бойчук
В. К. Антипин
В. А. Бакалин
П. Н. Лапшин

M. A. Boichuk
V. K. Antipin
V. A. Bakalin
P. N. Lapshin

МАТЕРИАЛЫ К ИЗУЧЕНИЮ БРИОФЛОРЫ ВОДЛОЗЕРСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА

CONTRIBUTION ON THE BRYOFLORA OF VODLOZERO NATIONAL PARK

Национальный парк «Водлозерский» (468.4 тыс. га) располагается на территории восточной Карелии (Пудожский р-н) и западной части Архангельской области (Онежский р-н). Территория парка вытянута с севера на юг от $62^{\circ} 10'$ с. ш. до $63^{\circ} 30'$ с. ш. (по меридиану 38° в. д.) на 150—160 км. Протяженность с запада на восток составляет в среднем 40—50 км.

Национальный парк «Водлозерский» образован в 1991 г. с целью сохранения природных и культурно-исторических комплексов бассейна оз. Водлозера и р. Илексы. Его основная природоохранная ценность заключается в большом разнообразии лесных, лесо-болотных, болотных, водно-болотных и водных экосистем, характерных для таежной зоны европейского Севера России.

На территории парка выделено четыре типа ландшафтов (Шелехов, Громцев, 1995). В северной и центральной частях парка широко представлены 3 типа ландшафтов: денудационно-тектонический грядовый (сельговый) среднезаболоченный с преобладанием еловых лесов, ледниковый и водно-ледниковый холмисто-грядовый сильно заболоченный с елово-сосновыми лесами, озерно-ледниковые сильно заболоченные равнины с преобладанием сосновых лесов. В южной части парка доминируют ледниковые и водно-ледниковые холмисто-грядовые ландшафты с преобладанием еловых лесов.

Территория парка является юго-восточной окраиной Фенноскандии, которая сложена архейскими и нижнепротерозойскими породами (Куликова и др., 1995). Она освободилась от материкового льда около 14—15 тыс. лет назад. Кристаллический фундамент почти повсеместно перекрыт толщей рыхлых ледниковых отложений четвертичного возраста. Только в верховьях р. Илекса (кряж Ветреный Пояс) и в долинах рек Сухая Водла и Вама можно наблюдать отдельные выходы кристаллических пород (Ильин и др., 1992). Северная часть парка расположена на южном склоне кряжа Ветреный Пояс. Максимальные абсолютные отметки поверхности здесь достигают 300 м. Центральная часть парка находится в пределах холмисто-грядовой равнины, поверхность которой наклонена с севера на юг в сторону оз. Водлозеро. Ее

абсолютные высоты составляют 170—200 м. Рельеф южной части образует холмистая моренная равнина с абсолютными отметками 140—150 м.

Более 10 % территории парка занято озерами и реками. Около 2/3 площади парка расположено в бассейне р. Илексы. Самый крупный водоем — оз. Водлозеро (водохранилище). С р. Илекса и оз. Водлозеро начинается главный водоток крупнейшей озерно-речной системы Европы, включающий р. Неву, Онежское и Ладожское озера. Помимо р. Илекса территория южной части парка хорошо дренируется многочисленными речками (Келка, Н. Охтома, Сомбома, Тонда, Гаужа и др.) и ручьями, впадающими в оз. Водлозеро, а также крупными реками Вама и Сухая Водла, вытекающими из него.

Климат региона умеренно континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет около 1.5 °С (Романов, 1961); средняя температура января –11.5 °С, июля — +16 °С. Абсолютный максимум температуры воздуха +32 °С, а минимум равен –50 °С. Район парка принадлежит к обильно увлажненным. Годовая сумма осадков 650—700 мм, из них примерно 55 % выпадает в теплый период (май—октябрь). Продолжительность вегетационного периода 140—150 дней.

В северной части Национального парка развиты подзолистые контактно-глееватые и иллювиально-железистые глееподзолистые почвы, а также болотно-подзолистые и эродированные. В центральной части парка широко распространены торфянисто-подзолисто-глеевые и болотные. В окрестностях Водлозера (в южной части) господствуют подзолистые и псевдоподзолистые почвы в сочетании с глеевыми и буроземными (Березовский, Соломатова, 1995).

Леса занимают 45.3 % площади парка (Кукушкин, 1995). Северная часть парка относится к полосе северотаежных лесов и входит в состав Прибеломорского округа Североевропейской таежной провинции (Геоботаническое районирование..., 1989). Здесь преобладают еловые редкостойные воронично-черничные и своеобразные лишайниково-моховые каменистые леса. Центральная и южная части парка относятся к полосе среднетаежных лесов Водлозерско-Онегорецкого округа. На этой территории господствуют еловые зеленомошные леса (54 % площади), преимущественно черничные, а также долгомошные и сфагновые. Леса парка коренные старовозрастные (климаксовые). Здесь сохранился самый крупный в Европе массив репрезентативных зональных коренных сообществ бореальных хвойных лесов. Небольшую площадь в парке (до 2 %) занимают производные березовые леса (берзняки чернично-разнотравные и злаково-разнотравные) на бывших крестьянских подсеках.

Общая площадь болот парка составляет около 230 000 га. Северная часть заболочена на 10—15 %, центральная — на 30—

70 %, южная — на 10—15 %. На территории парка выделены 6 типов болотных массивов (Антипин, Токарев, 1995). В южной части (Водлозерский болотный район) доминируют два типа — сосново-пушицево-кустарничково-сфагновый и кассандрово-мошоково-сфагновый со сфагновым грядово-мочажинным центром.

Первые сведения о мхах парка содержатся в работах Л. А. Волковой (1978, 1979). В 1987—2000 гг. в ходе работы многочисленных экспедиций Лаборатории болотных экосистем Института биологии КНЦ РАН под руководством В. К. Антипина с целью изучения флоры и растительности болот на исследуемой территории был собран обширный бриологический материал. Результаты этих исследований отражены в ряде публикаций (Антипин, Токарев, 1995; Антипин и др., 1993, 1996, 1999; Antipin, Tokarev, 1995; Antipin et al., 1997). Мхи парка собирались и для геоботанических описаний лесной растительности (Шелехов, Кравченко, 1995, 1999; Ананьев и др., 1999). Специальные бриологические исследования на территории карельской части парка в 1995 г. проводились В. А. Бакалиным (Новгуда, Ильинский погост, Канзанаволок, Колгостров), в 1999 г. — П. Н. Лапшиным (Пильмасозеро, Келкозеро), в 2000 г. — М. А. Бойчук (Охтома, Куганаволок).

Впервые для Национального парка «Водлозерский» по обобщению вышеуказанных материалов составлен аннотированный список, насчитывающий 161 вид листостебельных мхов и 24 печеночных. Названия видов мхов и печеночников приводятся по публикациям: Ignatov, Afonina (1992); Konstantinova, Potemkin, Schljakov (1992). Для каждого вида цифрами указываются географические пункты сбора: 1 — южный берег оз. Водлозеро; 2 — окрестности пос. Куганаволок; 3 — окрестности турбазы «Охтома»; 4 — берег р. Гавручей; 5 — о-в Ильинский погост; 6 — о-в Калгостров; 7 — о-в Канзанаволок; 8 — исток р. Сухая Водла; 9 — южный берег оз. Пильмасозеро; 10 — окрестности экологической базы Новгуда; 11 — оз. Лешкозеро; 12 — оз. Лузское; 13 — оз. Монастырское; 14 — оз. Кирич; 15 — оз. Керажозеро. Для распространенных видов перечисляются все типы местообитаний, дается оценка встречаемости (часто, нередко, изредка). Для редких видов (1—2 находки) приводится местообитание, дата сбора и коллектор. Отмечается наличие спорогона. Сборы Л. А. Волковой приводятся согласно ее публикации 1978 г. Образцы мхов хранятся в гербариях Лаборатории болотных экосистем Института биологии Карельского НЦ РАН и кафедры ботаники Петрозаводского государственного университета. Часть дублетов передана в гербарии БИНа, ПАБСИ, Хельсинкского университета.

Класс **HEPATICAЕ**

Barbilophozia barbata (Schmid ex Schreb.) Loeske — 3. Сырой ельник на берегу оз. Водлозеро, 08.08.1995, В. А. Бакалин.

B. lycopodioides (Wallr.) Loeske — 9. Галечный пляж, на валуне, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. — 9. На камнях в различных сообществах. Три находки.

Calypogeia integristipula Steph. — 9. Ельник черничный, на дне ямы от выворота ели (глуб. 0.5—0.7 м), 05.08.1999, П. Н. Лапшин.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. — 9. Галечный пляж, на валуне, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Chyloscyphus polyanthos (L.) Corda — 9. На обнаженной суглинистой почве на переходе от коренного берега к пляжу озера, 06.08.1999, П. Н. Лапшин.

Gymnocolea inflata (Huds.) Dum. — 9. Ельник черничный, заболоченная прогалина с *Carex* sp., *Polytrichum commune*, глубокая ямка с водой, 05.08.1999, П. Н. Лапшин.

Harpanthus scutatus (Web. et Mohr) Spruce — 9. На обнаженной суглинистой почве на переходе от коренного берега к пляжу озера, 06.08.1999, П. Н. Лапшин.

Lepidozia reptans (L.) Dum. — 9. На камнях, обнаженном грунте в лесных сообществах. Три находки.

Lophozia longidens (Lindb.) Macoun. — 9. На основаниях стволов деревьев, валежнике в лесных сообществах. Три находки.

L. longiflora (Nees) Schiffn. — 9. Ельник сфагновый черничный. У основания ствола ели. 05.08.1999, П. Н. Лапшин.

L. ventricosa (Dicks.) Dum. — 9. Ельник разнотравный зеленомошный, гнилой валежник березы, на коре, 06.08.1999, П. Н. Лапшин; ельник черничный, вертикальная поверхность валуна, северная экспозиция, на обнаженном камне, 09.08.1999, П. Н. Лапшин.

Odontoschisma elongatum (Lindb.) Evans — 9. Песок в русле временного водотока в сосновом молодняке в 10 м от озера, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Orthocaulis attenuatus (Mart.) Evans — 9. Ельник черничный, на дне ямы от выворота ели (глуб. 0.5—0.7 м), 05.08.1999, П. Н. Лапшин.

O. kunzeanus (Hueb.) Buch. — 9. Ельник сфагновый, дно мочажины, 06.08.1999, П. Н. Лапшин.

O. quadrilobus (Lindb.) Buch — 9. На песке в русле временного водотока в сосновом молодняке в 10 м от озера, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Pellia neesiana (Gott.) Limpr. — 9. Галечный пляж, на валуне, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Plagiochila major (Nees) S. Arnell — 9. Ельник черничный, на почве, 09.08.1999, П. Н. Лапшин.

Plectocolea hyalina (Lyell.) Mitt. — 9. На обнаженной суглинистой почве на переходе от коренного берега к пляжу озера, две находки: 06.08.1999 и 09.08.1999, П. Н. Лапшин.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe — 3. Сырой ельник на берегу оз. Водлозеро, 08.08.1995, В. А. Бакалин.

P. pulcherrimum (G. Web.) Vain. — 9. На гнилой древесине и коре деревьев (главным образом хвойных и березы), на обнаженном грунте. Часто.

Radula complanata (L.) Dum. — 9. Ельник черничный, на стволе осины, 05.08.1999, П. Н. Лапшин.

Scapania mucronata Buch. — 9. На песке в русле временного водотока в сосновом молодняке в 10 м от озера, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Solenostoma sphaerocarpum (Hook.) Steph. — 9. Галечный пляж, на валуне, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Класс MISCI

Sphagnum angustifolium (Russ.) C. Jens. — 1, 3, 4, 8—11, 12—15. На кочках, коврах, в мочажинах открытых и облесенных олиготрофных, мезотрофных, евтрофных болот; в заболоченных лесах. Часто.

S. aongstroemii C. Hartm. — 9, 11, 12. На коврах мезотрофных и мезоевтрофных болот. Изредка.

S. balticum (Russ.) Russ. ex C. Jens. — 1, 3, 8—11, 12—15. В мочажинах олиготрофных, мезоолиготрофных, мезотрофных болот. Часто.

S. capillifolium (Ehrh.) Hedw. — 1, 3, 8—11, 13—15. На кочках, коврах открытых и облесенных олиготрофных и мезотрофных болот; в заболоченных лесах. Нередко.

S. centrale H. Arnell et C. Jens. — 1, 3, 9, 11, 12—15. На кочках, коврах облесенных мезотрофных, мезоевтрофных болот; в заболоченных лесах; по берегам рек. Нередко.

S. compactum DC. — 10, 12, 14, 15. В мочажинах олиготрофных и мезотрофных болот. Изредка.

* **S. contortum** Schultz — 3, 9, 15. В мочажинах открытых и облесенных мезоевтрофных и евтрофных болот. Изредка.

S. cuspidatum Ehrh. ex Hoffm. — 15. В мочажинах олиготрофных болот у оз. Нюхчезеро, 16.07.1998, В. К. Антипин, у оз. Мельничного, 07.08.1992.

S. fallax (Klinggr.) Klinggr. — 1, 3, 8—11, 12—15. На коврах облесенных мезоолиготрофных, открытых осоково-сфагновых мезотрофных, в мочажинах аапа болот; по заболоченным берегам рек. Часто.

* **S. fimbriatum** Wils. — 9, 11, 14. На коврах облесенных мезоевтрофных болот; по берегам рек. Изредка.

S. flexuosum Dozy et Molk. — 1, 3, 8, 9, 11, 12—15. На коврах, в мочажинах мезоолиготрофных, мезотрофных, мезоевтрофных болот; в заболоченных лесах. Нередко.

S. fuscum (Schimp.) Klinggr. — 1, 8—11, 12—15. На кочках открытых и облесенных олиготрофных, олигомезотрофных болот. Часто.

S. girgensohnii Russ. — 1, 3, 9, 14. На окрайках облесенных мезотрофных и мезоевтрофных болот; в заболоченных лесах. Нередко.

S. jensenii H. Lindb. — 1, 3, 8, 10, 11, 12—15. В мочажинах мезоолиготрофных, мезотрофных, аапа болот. Нередко.

S. lindbergii Schimp. ex Lindb. — 9, 14, 15. В мочажинах олиготрофных болот. Изредка.

S. magellanicum Brid. — 1, 8—11, 12—15. На кочках и коврах олиготрофных, мезоолиготрофных, мезотрофных; на грядах аапа болот. Часто.

S. majus (Russ.) C. Jens. — 3, 8—11, 12—15. В мочажинах олиготрофных, олигомезотрофных, мезотрофных, аапа болот. Нередко.

* **S. obtusum** Warnst. — 3, 9, 11, 12, 13. В мочажинах мезотрофных и мезоевтрофных болот. Изредка.

* **S. papillosum** Lindb. — 8, 10, 11, 12—15. В мочажинах мезоолиготрофных, на коврах мезотрофных, на грядах аапа болот. Нередко.

S. platyphyllum (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst. — 12. В мочажине мезоевтрофного участка болота «Конный Мох», 05.08.1992, В. К. Антипин.

* **S. pulchrum** (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — 3, 11. В мочажинах мезотрофных болот. Изредка.

S. quinquefarium (Lindb. ex Braithw.) Warnst. — 8. На почве в смешанном лиственнично-еловом чернично-зеленомошном лесу близ Верстовой горки, 15.08.1977, Л. А. Волкова, со спорогонами; 9: на почве в ельнике чернично-сфагновом, 16.09.2000, С. И. Грабовик.

S. riparium Aongstr. — 1, 3, 9, 10. В мочажинах олигомезотрофных и мезотрофных болот, на сплавинах по берегам болотных ламб; в межкочьях заболоченных лесов. Нередко.

* **S. rubellum** Wilson — 11. По краям мочажин олиготрофных пушицево-сфагновых участков болот (болото Лишкмох, 07.08.1992, В. К. Антипин; болото у оз. Кирич, 15.06.1997, В. К. Антипин).

S. russowii Warnst. — 1, 3, 8—11, 12—15. На кочках олиготрофных, на облесенных окрайках мезотрофных болот; в заболоченных лесах. Нередко.

S. squarrosum Crome. — 1, 3, 6, 8—10, 14—15. На кочках и коврах облесенных мезоевтрофных и евтрофных болот; в заболоченных лесах; по берегам рек. Нередко.

* **S. subfulvum** Sjoers — 9. На кочке аапа болота в 3 км на юг от оз. Пильмасозеро, 25.08.1998, В. К. Антипин; 10: осоково-сфагновое сообщество на окрайке болота у порога Подсиговец, 14.08.1998, В. К. Антипин.

S. subsecundum Nees ex Sturm. — 1, 3, 9, 11, 12, 15. В мочажинах мезотрофных, мезоевтрофных, аапа болот. Нередко.

S. teres (Schimp.) Aongstr. ex Hartm. — 1, 3, 9, 11, 12, 15. На коврах, в мочажинах мезоевтрофных, евтрофных, ключевых болот; в заболоченных лесах. Нередко. Со спорогонами.

S. warnstorffii Russ. — 3, 4, 9, 11, 15. На кочках, коврах открытых и облесенных мезоевтрофных, евтрофных ключевых болот; в заболоченных лесах. Часто.

S. wulfianum Girg. — 1. На кочке мезоевтрофного болота у 8-го км, 23.07.1988, Т. Ю. Дьячкова; 9: на приствольной кочке в ельнике чернично-сфагновом, 16.09.2000, С. И. Грабовик.

Tetraphis pellucida Hedw. — 3, 4, 8—10. На гнилой древесине на облесенных окрайках олиготрофных болот; в заболоченных лесах; на валуне в ельнике черничном. Часто. Со спорогонами.

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. — 6. На песчаной обочине дороги, 13.08.1995, В. А. Бакалин.

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid. — 6, 8. На почве на берегу оз. Водлозеро, 20.08.1977, Л. А. Волкова; 13.08.1995, В. А. Бакалин.

P. urnigerum (Hedw.) P. Beauv. — 2, 6, 10. На камнях на берегах озер; на песчаных обочинах дорог. Изредка.

Polytrichum commune Hedw. — 1—3, 8—11, 12, 14, 15. На кочках на облесенных окрайках мезоолиготрофных, мезотрофных болот; в заболоченных лесах и лугах; по берегам озер; на сырых обочинах дорог. Часто.

P. juniperinum Hedw. — 2, 3, 9. На сухих кочках на окрайках облесенных олиготрофных болот; на камнях на лугах; на обочинах дорог. Нередко. Со спорогонами.

P. longisetum Sw. ex Brid. — 2, 3. На облесенных окрайках мезоевтрофных болот; в заболоченных лесах и лугах; по берегам рек и озер. Изредка. Со спорогонами.

P. pallidisetum Funck — 9. На вывороте ели в ельнике с примесью березы папоротниковом на южном берегу оз. Пильмасозеро, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

P. piliferum Hedw. — 3. На сухих обочинах дорог. Нередко.

P. strictum Brid. — 1—3, 8—11, 12—15. На кочках олиготрофных, мезоолиготрофных, мезотрофных болот; в заболоченных лесах; на низинных лугах. Часто.

P. swartzii Hartm. — 9. На вывороте ели в заболоченном лесу, 08.08.1999, пос. Н. Лапшин; 10: на кочке облесенного мезотрофного болота у порога Подсиговец, 14.08.1998, В. К. Антипин.

Buxbaumia aphylla Hedw. — 6, 8. На песчаной почве в сосняке вересково-зеленомошно-лишайниковом; на обнаженной почве в смешанном еловом вересково-чернично-зеленомошном лесу; на песчаных обочинах дорог. Изредка. Со спорогонами.

Encalypta streptocarpa Hedw. — 5. На берегу оз. Водлозеро (в прибойной зоне), 08.08.1995, В. А. Бакалин.

* **Barbula convoluta** Hedw. — 6. На песчаной обочине дороги, 13.08.1995, В. А. Бакалин.

Tortula norvegica (Web. f.) Lindb. — 8. Водлозеро, Исаакова заводь (Волкова, Максимов, 1993).

* **Tortula ruralis** (Hedw.) Gaertn. et al. — 7. На камне на берегу озера, 08.08.1995, В. А. Бакалин; 8: на почве злаково-разнотравного луга вблизи плотины на оз. Водлозеро, 08.07.1977, Л. А. Волкова.

Racomitrium microcarpon (Hedw.) Brid. — 7. На камне на берегу озера (у воды), 08.08.1995, В. А. Бакалин.

Schistidium apocarpum (Hedw.) B. S. G. — 2, 3, 4, 9. На камнях на лугах, по берегам рек и озер. Изредка.

* **S. rivulare** (Brid.) Podp. — 7. На камне на берегу озера, 08.08.1995, В. А. Бакалин.

Fissidens adianthoides Hedw. — 3, 6, 9. На камнях, под корнями березы, на гнилой древесине (у воды) по берегам озер Водлозеро и Пильмасозеро. Изредка.

F. osmundoides Hedw. — 2, 3, 6, 9. На камнях, под корнями березы, на гнилой древесине (у воды) по берегам озер Водлозеро и Пильмасозеро. Изредка.

* **F. viridulus** (Sw.) Wahlenb. — 3. На гнилом пне на берегу оз. Водлозеро, 11.08.2000, М. А. Бойчук. Со спорогонами.

* **Orthotrichum obtusifolium** Brid. — 3, 8, 10. На коре осины в смешанных лесах. Изредка.

O. speciosum Nees — 3, 9, 10. На коре осины в смешанных лесах. Изредка. Со спорогонами.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — 2, 3, 5, 6, 9, 10. На приствольных кочках, на выворотах деревьев на окрайках облесенных мезоевтрофных болот; на почве, на камнях на лугах, по берегам озер, на обочинах дорог. Часто. Со спорогонами.

* **Ditrichum cylindricum** (Hedw.) Grout — 6. На песчаной обочине дороги, 13.08.1995, В. А. Бакалин.

Cynodontium strumiferum (Hedw.) Lindb. — 8. На камне в смешанном чернично-зеленомошном ельнике близ Верстовой горки, 15.07.1977, Л. А. Волкова. Со спорогонами.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. — 8. На выворотах корней старой ели в заболоченном лиственнично-еловом лесу вблизи Верстовой горки, 15.08.1977, Л. А. Волкова.

D. crispa (Hedw.) Schimp. — 8. На обнаженной супесчаной почве на берегу оз. Водлозеро вблизи плотины, 10.07.1977, Л. А. Волкова, со спорогонами.

D. heteromalla (Hedw.) Schimp. — 8. На выворотах корней старой ели в заболоченном лиственнично-еловом лесу вблизи Верстовой горки, 15.08.1977, Л. А. Волкова; 9: на сухом песчано-галечном ю.-в. берегу оз. Пильмасозеро, 05.08.1999, П. Н. Лапшин. Со спорогонами.

D. subulata (Hedw.) Schimp. — 6. На песчаной обочине дороги, 13.08.1995, В. А. Бакалин.

Dicranum bergeri Bland. — 3, 14, 15. На кочках олиготрофных болот; на приствольных повышениях сосны на окрайках облесенных мезотрофных болот, заболоченных лесов (сосняка тростниково-сфагнового). Изредка.

* **D. bonjeanii** De Not. — 3, 9. На приствольных кочках облесенных мезоевтрофных болот, заболоченных лесов (сосняка тростниково-сфагнового, ельника приручейного). Изредка.

D. congestum Brid. — 3, 9, 14. На приствольных кочках на облесенных окрайках олиготрофных и мезотрофных болот; на почве, на камнях в лесах (сосняках, ельниках черничных). Нередко.

D. drummondii C. Muell. — 8, 9. На почве в сосновых и еловых лесах. Изредка.

* **D. fragilifolium** Lindb. — 6. На песчаной обочине дороги, 13.08.1995, В. А. Бакалин.

D. fuscescens Turner. — 3, 4, 5, 9. На гнилых пнях на облесенных окрайках мезоевтрофных болот, в заболоченных лесах (ельнике хвощово-тростниково-сфагновом); на выступающих корнях деревьев, на приствольных повышениях в лесах (сосняке черничном, ельнике черничном). Часто. Со спорогонами.

D. majus Sm. — 3, 5, 6, 8—10, 15. На приствольных кочках на облесенных окрайках мезоевтрофных болот, в заболоченных лесах; на почве в ельнике черничном. Часто.

D. polysetum Sw. — 3, 6, 9, 14. На приствольных кочках облесенных мезоевтрофных болот, заболоченных лесов; на почве в ельнике черничном. Часто.

D. scoparium Hedw. — 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15. На приствольных кочках облесенных олиготрофных, мезотрофных болот, заболоченных лесов; на почве, на камнях в лесах (сосняке, ельнике черничном); на камнях на лугах; на обочинах лесных дорог. Часто.

Kiaeria blyttii (Schimp.) Broth. — 8. В мелких трещинах камней на берегу Шошта-ручья близ впадения в Сухую Водлу, 07.07.1977, Л. А. Волкова. Со спорогонами.

* **Oncophorus virens** (Hedw.) Brid. — 9. Между камнями на сыром илисто-каменистом южном берегу оз. Пильмасозеро, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

Orthodicranum montanum (Hedw.) Loeske — 3, 4, 5, 8, 9. На приствольных повышениях, на гнилой древесине, на камнях в лесах, по берегам рек и озер. Нередко.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske — 5, 6, 8, 9. На валунах в ельнике черничном, по берегам озер. Изредка.

Schistostega pennata Hedw. — 8, 10. На выворотах ели в еловых лесах. Изредка. Со спорогонами.

* **Bryum caespiticiu**m Hedw. — 2. На почве злаково-разнотравного луга, 10.08.2000; 6: на песчаной обочине на берегу озера, 13.08.1995, В. А. Бакалин.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn. et al. — 2, 3, 4, 5, 6, 9, 11. В межкочьях открытых и облесенных мезоевтрофных и ключевых болот; на почве низинного луга; по берегам озер. Нередко.

B. weigelii Spreng. — 2, 8. На ключевых болотах; по берегам озер. Со спорогонами. Изредка.

Funaria hygrometrica Hedw. — 3. На гнилой древесине у дома на территории базы, 09.08.2000, М. А. Бойчук. Со спорогонами.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson — 3, 8, 10. На гнилой древесине на окрайке облесенного мезоевтрофного болота; на почве на берегу озера. Изредка. Со спорогонами.

Pohlia bulbifera (Warnst.) Warnst. — 9. На обнаженном грунте на берегу оз. Пильмасозеро, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

P. cruda (Hedw.) Lindb. — 8, 9. На камнях (в расщелинах) в лесах (ельнике черничном). Изредка.

P. nutans (Hedw.) Lindb. — 2, 3, 4, 5, 9. На кочках олиготрофных и мезотрофных болот; на гнилой древесине облесенных мезоевтрофных болот; на почве, на камнях, на гнилой древесине, на выворотах в лесах, заболоченных лесах, на лугах, по берегам рек и озер; на обочинах дорог. Часто. Со спорогонами.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — 4, 8, 9. На облесенных окрайках мезоевтрофных, ключевых болот; на почве, гнилой древесине в еловых лесах, по берегам рек. Изредка.

* **Cinclidium stygium** Sw. — 9. В межкочьях евтрофных болот, 25.08.1998, В. К. Антипин.

Mnium stellare Hedw. — 4, 8, 9. На почве, на камнях в еловых, смешанных лесах; по берегам озер. Изредка.

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. Кор. — 2, 3, 8—10. На облесенных окрайках мезоевтрофных болот; на камнях на лугах; на выступающих корнях, приствольных повышениях, гнилой древесине, камнях в еловых лесах, лугах, по берегам озер. Нередко.

P. ellipticum (Brid.) T. Кор. — 2, 3, 4, 8, 9, 15. В межкочьях мезоевтрофных и ключевых болот; на почве, на камнях в заболоченных лесах, на низинных лугах, по берегам рек и озер. Часто.

P. medium (B. S. G.) T. Кор. — 8. На камне в еловом лесу на правом берегу р. Сухая Водла, в 2—3 км от плотины, 13.08.1977, Л. А. Волкова; 9: в ельнике чернично-разнотравном, в 3.5 км от Пильмасозеро по дороге в Загорье, 21.09.2000, С. И. Грабовик.

Pseudobryum cinclidioides (Hueb.) T. Кор. — 1, 3, 4, 8, 9, 11, 14. В межкочьях мезоевтрофных, ключевых болот; на почве в заболоченных лесах, по берегам рек. Нередко.

Rhizomnium magnifolium (Horik.) T. Кор. — 4, 8. В межкочьях облесенных ключевых болот; по берегам рек. Изредка.

R. pseudopunctatum (Bruch et Schimp.) T. Кор. — 1, 3, 4, 8—10. В межкочьях на окрайках облесенных мезоевтрофных болот; на почве в заболоченных еловых лесах; по берегам озер. Изредка. Со спорогонами.

R. punctatum (Hedw.) T. Кор. — 8, 9. В межкочьях на окрайках облесенных мезоевтрофных, евтрофных болот; в заболоченных еловых лесах. Изредка.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. — 1, 3, 4, 6, 8—11, 12, 14, 15. На кочках олиготрофных, мезотрофных, евтрофных болот; в заболоченных лесах и лугах; по берегам рек и озер, по сырым обочинам дорог. Часто.

Meesia triquetra (Richter) Aongstr. — 3, 11. В межкочьях открытых и облесенных мезоевтрофных и евтрофных болот. Изредка.

Paludella squarrosa (Hedw.) Brid. — 3, 4, 8, 9. На коврах, в мочажинах мезоевтрофных и евтрофных болот; на ключевых болотах. Нередко.

Philonotis fontana (Hedw.) Brid. — 3, 4, 6, 8. На ключевых болотах; по берегам рек и озер; на сырых обочинах дорог. Изредка.

Dichelyma falcatum (Hedw.) Myrin — 3, 4, 8. На камнях, заливаемых водой, по берегам рек и озер. Изредка.

Fontinalis antipyretica Hedw. — 4. На камнях (порогах) р. Гавручей, 13.08.2000, М. А. Бойчук.

F. dalecarlica B. S. G. — 3, 5, 6, 9. На камнях (в воде) по берегам озер. Изредка.

F. hypnoides Hartm. — 2, 3. На камне, на гнилом пне (в воде) оз. Водлозеро, 10.08.2000, 11.08.2000, М. А. Бойчук.

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr — 2, 3, 9. На облесенных окрайках мезоевтрофных, ключевых болот; на низинных лугах; по берегам озер. Нередко.

Hedwigia ciliata (Hedw.) Beauv. — 9. На валуне в ельнике черничном на южном берегу оз. Пильмасозеро, 09.08.1999, П. Н. Лапшин.

* **Neckera pennata** Hedw. — 3, 8, 9. На коре осины на высоте 1.5 м, в основании осины в ельниках разнотравно-черничных. Изредка.

Lescuraea saxicola (B. S. G.) Milde — 2. На камне злаково-разнотравного луга, 10.08.2000, М. А. Бойчук.

Leskea polycarpa Hedw. — 8. На камне в прибойной зоне озера, 10.08.1977, Л. А. Волкова, со спорогонами.

Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb. — 2, 4, 9, 10. На сильно разложившейся древесине на окрайке облесенного ключевого болота; на выступающих корнях осины в смешанном лесу; на почве злаково-разнотравного луга. Изредка.

* **T. philibertii** Limpr. — 9. На осине в смешанном елово-березово-осиновом разнотравном лесу, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

* **Helodium blandowii** (Web. et Mohr) Warnst. — 1, 3, 4, 9, 15. В межкочьях открытых и облесенных мезоевтрофных, евтрофных болот. Изредка.

Palustriella decipiens (De Not.) Ochyra — 13. В межкочьях мезоевтрофных болот (Церковный Мох), 02.08.1992, В. К. Антипин; болото у оз. Мельничного, 01.08.1992, В. К. Антипин.

Amblystegium serpens (Hedw.) B. S. G. — 3. На осине в ельнике черничном, 09.08.2000, М. А. Бойчук; 9: в основании осины в ельнике чернично-сфагновом, 16.09.2000, С. И. Грабовик.

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. — 1, 3, 4, 9, 15. В мочажинах облесенных мезоевтрофных, евтрофных болот; в заболоченных лесах; по берегам рек. Часто.

C. giganteum (Schimp.) Kindb. — 3, 9, 11, 15. В межкочьях облесенных мезоевтрофных, евтрофных болот. Изредка.

* **C. megalophyllum** Mikut. — 9. На берегу (в воде) оз. Пильмасозеро, 25.09.1999, П. Н. Лапшин.

* **C. richardsonii** (Mitt.) Kindb. — 9. В межкочьях облесенных мезоевтрофных и евтрофных болот. Изредка.

C. stramineum (Brid.) Kindb. — 1, 3, 8—11, 12—15. На кочках, коврах, в мочажинах олиготрофных, мезотрофных, евтрофных болот; в заболоченных лесах. Часто.

* **Calliergonella cuspidata** (Hedw.) Loeske — 3, 4, 9. В мочажинах облесенных мезоевтрофных болот; в ключах; по берегам рек и озер. Изредка.

* **Campylium polygamum** (B. S. G.) C. Jens. — 3, 9. Между камнями, под корнями березы, на гнилой древесине по берегам озер. Изредка.

C. stellatum (Hedw.) C. Jens. — 3, 9. В межкочьях мезоевтрофных и евтрофных болотах. Изредка.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. — 2, 3, 9. В мочажинах болот; по берегам озер. Изредка.

* **Hamatocaulis vernicosus** (Mitt.) Hedenaes — 3, 9. В межкочьях и евтрофных болот. Изредка.

Hygrohypnum ochraceum (Turner ex Wilson) Loeske — 2, 4, 9. На камнях, омываемых водой, в реках и озерах.

Leptodictyum riparium (Hedw.) Warnst. — 2. На камне на берегу залива озера, 10.08.2000, М. А. Бойчук; 10: на гнилой древесине в прибойной зоне озера, 08.08.1995, В. А. Бакалин.

Limprichtia revolvens (Sw.) Loeske — 9. В мочажинах мезотрофных, мезоевтрофных, аапа болот; по берегам озер. Изредка.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — 3, 4, 9, 10. На гнилой древесине на облесенных окрайках олиготрофных, мезотрофных, евтрофных болот, в заболоченных лесах; на камнях по берегам озер. Нередко. Со спорогонами.

Scorpidium scorpioides (Hedw.) Limpr. — 9. В мочажинах мезотрофных, мезоевтрофных болот, заболоченного луга. Изредка.

Warnstorfia exannulata (B. S. G.) Loeske — 1, 3, 8, 9, 11, 12, 15. В мочажинах мезоевтрофных, ключевых, аапа болот; по заболоченным берегам рек и озер. Часто.

W. fluitans (Hedw.) Loeske. — 3, 8, 13—15. В мочажинах олиготрофных, мезо-олиготрофных, мезотрофных болот; в западинах с водой в лесах, в придорожных лужах. Нередко.

* **W. procera** (Ren. et H. Arnell) Tuom. — 3. В мочажине мезотрофного болота в 3 км на с.-з. от турбазы, 12.08.2000, М. А. Бойчук.

* **W. pseudostraminea** (C. Muell.) Tuom. et T. Кор. — 10. На берегу (в воде) р. Новгуда, 08.08.1995, В. А. Бакалин.

* **Brachythecium albicans** (Hedw.) B. S. G. — 2. На почве злаково-разнотравного луга. Со спорогонами.

* **B. erythrorrhizon** B. S. G. — 9. На валуне в ельнике черничном, 09.08.1999, П. Н. Лапшин.

* **Brachythecium oedipodium** (Mitt.) Jaeg. — 3, 4, 9. На приствольных кочках облесенных мезоевтрофных и евтрофных болот, в заболоченных лесах; на камнях, на почве, на гнилой древесине, на выступающих корнях в еловых лесах, по берегам рек и озер. Нередко. Со спорогонами.

B. plumosum (Hedw.) B. S. G. — 3. На валуне на берегу оз. Водлозеро, 08.2000, М. А. Бойчук.

B. populeum. (Hedw.) B. S. G. — 3, 9. На валунах по берегам озер Водлозеро и Пильмасозеро. Изредка.

B. reflexum (Starke) B. S. G. — 2, 4, 5, 9. На валунах, на выступающих корнях в еловых лесах; на камнях на лугах; на почве, на гнилой древесине по берегам рек и озер. Часто.

B. rivulare B. S. G. — 8. На ключевом болоте в окр. Исааковой заводи, 13.07.1977, Л. А. Волкова; 9: на камне на берегу озера, 10.08.1999, П. Н. Лапшин.

B. salebrosum (Web. et Mohr) B. S. G. — 2, 3, 4, 6, 9. На гнилой древесине на облесенных окрайках мезоевтрофных, евтрофных болот; на коре осины, в основании осины, на гнилой древесине в еловых лесах; на почве, на камнях на лугах; по берегам озер; на обочинах дорог. Часто. Со спорогонами.

* **B. starkei** (Brid.) B. S. G. — 3, 4, 9. На приствольных кочках на облесенных окрайках мезоевтрофных болот, заболоченных лесов; на почве, выступающих корнях деревьев, камнях, гнилой древесине в еловых лесах, по берегам рек. Нередко. Со спорогонами.

* **Cirriphyllum piliferum** (Hedw.) Grout — 2, 3, 4. На облесенных окрайках мезоевтрофных болот; на почве на лугах, по берегам рек. Изредка.

Eurhynchium pulchellum (Hedw.) Jenn. — 8. В основании осины в сосново-еловом бруснично-черничном зеленомошнике, в 3 км от плотины на правом берегу р. Сухая Водла, 08.07.1977, Л. А. Волкова (неопубликованный сбор из гербария Лаборатории болотных экосистем Института биологии Карельского НЦ РАН).

Isothecium myosuroides Brid. — 8. На вертикальной стенке в нише каменной глыбы в лиственнично-еловом чернично-зеленомошном лесу близ Верстовой горки, 15.07.1977, Л. А. Волкова.

Tomentypnum nitens (Hedw.) Loeske — 3, 4. На коврах, в мочажинах открытых и облесенных мезоевтрофных, евтрофных, ключевых болот. Нередко.

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B. S. G. — 3, 4, 9. На приствольных кочках, на гнилой древесине облесенных мезоевтрофных болот; на почве, камнях, выступающих корнях в еловых лесах. Изредка. Со спорогонами.

P. laetum B. S. G. — 3, 4, 5, 8, 9. На приствольных кочках, на гнилой древесине на окрайках облесенных мезоевтрофных болот; на приствольных повышениях, на гнилой древесине, на камнях, на выступающих корнях в сосновых и еловых лесах, по берегам рек и озер. Часто. Со спорогонами.

P. latebricola B. S. G. — 8. На гнилой древесине в лиственнично-еловом чернично-зеленомошном лесу на северном конце болота Англиммох, на выступающих корнях ели в заболоченном ельнике, Исаакова заводь, Л. А. Волкова.

Callicladium haldanianum (Grev.) Crum — 8. На прикорневой части ствола в березовом лесу (в 2—3 км от плотины) на правом берегу р. Сухая Водла, 13.07.1977, Л. А. Волкова (неопубликованный сбор из гербария Лаборатории болотных экосистем Института биологии Карельского НЦ РАН).

Hypnum cupressiforme Hedw. — 9. На мелкоземме между камнями на сухом песчано-галечном ю.-в. берегу оз. Пильмасозеро, 05.08.1999, П. Н. Лапшин.

H. lindbergii Mitt. — 2—6, 9. На почве, на камнях, на гнилой древесине по берегам рек и озер. Часто.

* **H. pallescens** (Hedw.) P. Beauv. — 3, 5, 7. В основании осины, ели в ельнике черничном; на камнях по берегам озер. Изредка.

* **H. pratense** Koch ex Spruce. — 2. На камнях на берегу залива оз. Водлозеро, 10.08.2000, М. А. Бойчук.

Isopterygiopsis pulchella (Hedw.) Iwats. — 9. На приствольном повышении осины в ельнике черничном, 06.08.1999, П. Н. Лапшин.

Platydictya subtilis (Hedw.) Crum. — 9. На коре осины ($h = 0.5$ м) в ельнике черничном, 05.08.1999, пос. Н. Лапшин.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — 3, 6, 9. На вывороте сосны облесенного мезоевтрофного болота; на почве в сосновых и еловых лесах. Нередко.

Pylaisiella polyantha (Hedw.) Grout — 3, 7, 9, 10. На коре осины в еловых лесах; на камнях по берегам рек. Со спорогонами.

* **Hylocomiastrum umbratum** (Hedw.) Fleisch. — 3. На невысокой кочке облесенного мезоевтрофного болота в 2 км на с.-з. от турбазы, 08.08.2000, М. А. Бойчук.

Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G. — 3, 6, 9—11, 14. На приствольных кочках, на выворотинах облесенных мезотрофных и евтрофных болот; в заболоченных лесах; в основании осины, на камнях в еловых лесах. Часто.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — 1, 3, 4, 8—11, 12—15. На кочках облесенных олиготрофных, мезотрофных, мезоевтрофных болот; на почве, на валунах, на приствольных повышениях, на гнилой древесине в лесах; по берегам рек; на обочинах лесных дорог. Часто.

Rhytidiadelphus subpinnatus (Lindb.) T. Кор. — 3, 4. На коврах облесенных травяно-моховых мезоевтрофных болот; на почве в ельнике разнотравном, по берегам рек. Изредка.

* **R. squarrosus** (Hedw.) Warnst. — 2. На почве, на камнях на лугах. Изредка.

R. triquetrus (Hedw.) Warnst. — 3, 6, 9. На приствольных кочках облесенных мезоевтрофных и евтрофных болот; на гнилой древесине, в основании осины в ельнике черничном. Нередко.

Авторы выражают благодарность А. И. Максимову, Г. Я. Дорошиной за критическую проверку и определение некоторых видов мхов; М. А. Шредерс — за оформление карты.

Литература

Ананьев В. А., Грабовик С. И., Раевский Б. В. и др. Строение девственных коренных разновозрастных ельников Национального парка «Водлозерский» // Беловежская пуща на рубеже третьего тысячелетия: Материалы конф. (22—24 декабря 1999, пос. Каменюки, Брестская обл.). Минск, 1999. — Антипин В. К., Бразовская Т. И., Бойчук М. А. и др. Флора и растительность болотных экосистем Водлозерского Национального парка // Итоги инвентаризации и мониторинга разнообразия природного наследия Водлозерского Национального парка. Вып. 1. 1997—1998. Петрозаводск, 1999. — Антипин В. К., Елина Г. А., Токарев П. Н., Бразовская Т. И. Болотные экосистемы Национального парка «Водлозерский»: прошлое, настоящее, будущее // Бот. журн. 1996. Т. 81, № 1. — Антипин В. К., Дьячкова Т. Ю., Токарев П. Н. Природные особенности и биологические ресурсы болотных массивов Национального парка «Водлозерский» //

Растительный мир Карелии и проблемы его охраны. Петрозаводск, 1993. — Антипин В. К., Токарев П. Н. Болотные экосистемы Национального парка «Водлозерский» и их функциональное зонирование // Природное и культурное наследие Водлозерского Национального парка. Петрозаводск, 1995. — Березовский В. А., Соломатова Е. А. О почвах Водлозерского Национального парка // Природное и культурное наследие Водлозерского Национального парка. Петрозаводск, 1995. — Волкова Л. А. К бриофлоре Пудожского района Карелии // Новости систематики низших растений. Л., 1978/ Т. 15. — Волкова Л. А. Некоторые редкие виды мхов из сем. Plagiotheciaceae в Карелии // Там же. 1979. Т. 16. — Волкова Л. А., Максимов А. И. Список листостебельных мхов Карелии // Растительный мир Карелии и проблемы его охраны. Петрозаводск, 1993. — Геоботаническое районирование Нечерноземья Европейской части РСФСР. Л., 1989. — Ильин В. А., Куликова В. В., Антипин В. К. Геолого-геоморфологическая характеристика Национального парка «Водлозерский» // Геология и охрана недр Карелии. Петрозаводск, 1992. — Кукушкин Е. Н. Леса Национального парка «Водлозерский» // Природное и культурное наследие Водлозерского Национального парка. Петрозаводск, 1995. — Куликова В. В., Куликов В. С., Бычкова Я. В. Геологическое строение кристаллического фундамента Водлозерского Национального парка // Природное и культурное наследие Водлозерского Национального парка. Петрозаводск, 1995. — Романов А. А. О климате Карелии. Петрозаводск, 1961. — Шелехов А. М., Громцев А. Н. Ландшафты Водлозерского Национального парка // Природное и культурное наследие Водлозерского Национального парка. Петрозаводск, 1995. — Шелехов А. М., Кравченко А. В. Пойменные ельники долины р. Илексы // Природное и культурное наследие Водлозерского Национального парка. Петрозаводск, 1995. — Шелехов А. М., Кравченко А. В. Строение и особенности коренных ельников Беломорско-Балтийского водораздела // Итоги инвентаризации и мониторинга разнообразия природного наследия Водлозерского Национального парка. Вып. 1. 1997—1998 гг. Петрозаводск, 1999. — Antipin V., Heikkilä R., Lindholm T., Tokarev P. Vegetation of Lishkmokh mire in Vodlozersky National Park, eastern Karelian republic, Russia // Suo. Mires and peat. 1997. Vol. 48, N4. — Antipin V. K., Tokarev P. N. Mire ecosystems of the Vodlozersky National Park, Northern Russia // Finnish-Karelian symposium on mire conservation and classification. Helsinki, 1995. — Ignatov M. S., Afonina O. M. Check-list of mosses of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1 (1-2). — Konstantinova N. A., Potemkin A. D., Schljakov R. N. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1 (1-2).

Г. Я. Дорошина-Украинская

G. Ya. Doroshina-Ukrainskaja

К БРИОФЛОРЕ ПСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ON BRYOFLORA PSKOV PROVINCE

В ноябре 1996 г. автор принимала участие в российско-шведской экспедиции в Псковскую область, где была собрана коллекция мхов в Гдовском и Плюсском районах. Характеристика района исследования приводится в работе В. М. Лосицкой (1999). Ниже приводится список, включающий 15 видов печеночников и 82 вида мхов, выявленных для этого района, с указанием местонахождений и субстрата. Редко встречающиеся виды отмечены звездочкой.

В тексте приняты следующие сокращения: 1 — Гдовский р-н, 4 км к ю.-в. от с. Плесна, около 30 км к ю.-в. от г. Гдова, по

дороге между селами Радоселье и Бельковка; 2 — Гдовский р-н, окрестности с. Чернево; 3 — Плюсский р-н, окрестности с. Локотково, в 2 км к ю.-в. от с. Блинки; 4 — Гдовский р-н, в 7 км к с.-в. от с. Чернево, в 2 км от с. Блинки.

Класс **HEPATICAЕ**

Сем. **PELLIACEAE**

Pellia neesiana (Gott.) Limpr. — 3. На почве у лужи в хвойном лесу.

Сем. **TRICHOCOLEACEAE**

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumor. — 3. На разложившейся древесине в смешанном лесу.

Сем. **SCAPANIACEAE**

* **Scapania apiculata** Spruce — 3. На гнилом пне в хвойном лесу.

Сем. **GEOCALYCACEAE**

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumor. — 1. На гнилой древесине в широколиственном лесу.

L. minor Ness — 2. На поваленном дереве среди дубовых насаждений.

Chiloscyphus polyanthos (L.) Corda — 2, 3. На берегу лужи в смешанном лесу.

Сем. **PLAGIOCHILACEAE**

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb. — 3. На почве в осиннике.

Сем. **LEPIDOZIACEAE**

Lepidozia reptans (L.) Dumor. — 2, 3. На гнилой древесине в смешанном лесу.

Сем. **CALYPOGEIACEAE**

Calypogeia integristipula Steph. — 3. На гнилой древесине и на почве в смешанном и хвойном лесу.

C. sphagnicola (H. Arnell et J. Perss.) Warnst. et Loeske — 3. На гнилой древесине в хвойном лесу.

Сем. **CERHALOZIACEAE**

Cephaloziella rubella (Nees) Warnst. — 1. На почве в широколиственном лесу.

Сем. **PTILIDIACEAE**

Ptilidium pulcherrimum (G. Web.) Vain. — 1, 2, 3. На гнилой древесине и на почве в широколиственном и смешанном лесу.

Сем. RADULACEAE

Radula complanata (L.) Dumor. — 1, 2. У оснований деревьев в широколиственных и смешанных лесах.

Сем. MARCHANTIACEAE

Marchantia polymorpha L. — 2. На почве в канаве среди дубовых насаждений.

Сем. RICCIACEAE

Riccia fluitans L. — 2. В березняке у ручья.

Класс MUSCI

Сем. SPHAGNACEAE

Sphagnum angustifolium (Russ.) C. Jens. — 3. В заболоченном хвойном лесу.

Sph. centrale H. Arnell et C. Jens. — 3. В заболоченном хвойном лесу.

Sph. girgensohnii Russ. — 1, 3, 4. В сыром широколиственном и в заболоченном хвойном лесу, в болоте.

Sph. magellanicum Brid. — 3. В заболоченном хвойном лесу.

Sph. russowii Warnst. — 3. В сыром хвойном лесу.

Sph. squarrosum Crome — 1. В сыром широколиственном лесу.

Sph. warnstorffii Russ. — 3. В заболоченном хвойном лесу.

Sph. wulfianum Girg. — 3. В заболоченном хвойном лесу.

Сем. TETRAPHIDACEAE

Tetraphis pellucida Hedw. — 2, 3, 4. На гнилой древесине в хвойном и смешанном лесу.

Сем. POLYTRICHACEAE

Atrichum undulatum (Hedw.) P. Beauv. — 1, 3. На влажной почве по обочинам дорог в смешанном и хвойном лесу, на обнаженной почве на лугу.

Pogonatum urnigerum (Hedw.) P. Beauv. — 2. На сырой почве в березняке.

Polytrichum commune Hedw. — 1, 2, 4. На почве, на гнилой древесине в березняках, хвойных и смешанных лесах.

P. piliferum Hedw. — 1, 4. На песчаной почве в широколиственных лесах.

P. strictum Brid. — 1, 3, 4. На почве среди травы в широколиственных, заболоченных хвойных и смешанных лесах.

Сем. FUNARIACEAE

Funaria hygrometrica Hedw. — 2. На кострище.

Сем. POTTIACEAE

Pottia truncata (Hedw.) Fuernr. — 2. На почве.

Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn. et al. — 2. На почве в траве.

Сем. GRIMMIACEAE

Grimmia donniana Sm. — 1. На крупных камнях в смешанном лесу.

Racomitrium canescens (Hedw.) Brid. — 2. На бетонной плите.

Schistidium apocarpum (Hedw.) B. S. G. — 1, 2, 4. На камнях, бетонных плитах в широколиственном лесу, на лугу.

Сем. FISSIDENTACEAE

Fissidens adianthoides Hedw. — 2. На выворотах корней в березняке.

F. bryoides Hedw. — 2. На почве у ручья в березняке.

Сем. ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichum pumilum Sw. — 2. На коре дуба.

O. speciosum Nees. — 2. На коре дуба, на гнилой древесине в смешанном лесу.

Ulota crispa (Hedw.) Brid. — 2, 3. На коре дуба, осины в смешанном лесу.

Сем. DITRICHACEAE

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — 1. На почве у дороги.

Сем. DICRANACEAE

Cynodontium polycarpon (Hedw.) Schimp. — 1. У основания ствола березы на лугу.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. — 3. На гнилой древесине в хвойном лесу.

Dicranum fuscescens Turner — 1. У основания ствола березы в смешанном лесу.

D. polysetum Sw. — 1, 2, 3. На почве, на гнилых пнях в широколиственном, хвойном лесу.

D. scoparium Hedw. — 1, 2. На почве, на гнилой древесине в смешанном, хвойном лесу.

Сем. SCHISTOSTEGACEAE

Schistostega pennata Hedw. — 2, 3. На выворотах корней в березняке около ручья. В работе Е. Н. Андреевой (1999) этот вид указывается как редкий для юго-восточной части Псковской области, на северо-западе области он не является редким.

Сем. BRYACEAE

Bryum argenteum Hedw. — 2. На бетонных плитах, на почве.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — 1, 2, 3, 4. На почве в смешанном лесу.

Сем. MNIACEAE

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. Кор. — 1, 2. На почве, на гнилой древесине в смешанном лесу.

P. undulatum (Hedw.) T. Кор. — 1, 4. На почве в смешанном лесу.

Pseudobryum cinclidioides (Hueb.) T. Кор. — 1, 3. На почве, на отмерших частях основания папоротника в осиннике.

Rhizomnium pseudopunctatum (Bruch et Schimp.) T. Кор. — 2. В заболоченном месте в березняке.

R. punctatum (Hedw.) T. Кор. — 1, 2. На почве около ручья, на гнилой древесине в березняке.

Сем. AULACOMNIACEAE

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. — 1, 2, 4. На почве у оснований деревьев, на гнилой древесине в березняке.

Сем. FONTINALIACEAE

Fontinalis antipyretica Hedw. — 3. На камнях в проточной воде ручья.

Сем. CLIMACIACEAE

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr — 1, 2, 3. На гнилой древесине, на почве около ручья в смешанном лесу, в березняке.

Сем. HEDWIGIACEAE

Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv. — 1. На камнях в смешанном лесу.

Сем. LEUCODONTACEAE

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr. — 2. На коре дуба.

Сем. ANOMODONTACEAE

Anomodon attenuatus (Hedw.) Hueb. — 2. На коре поваленного дерева в лесу.

A. viticulosus (Hedw.) Hook. et Taylor — 2. На коре дуба в нижней части ствола.

Сем. NECKERACEAE

Homalia trichomanoides (Hedw.) B. S. G. — 1, 2. На коре деревьев широколиственных пород на высоте до 2 м.

Neckera pennata Hedw. — 1, 2, 3. На коре деревьев широколиственных пород в широколиственном и смешанном лесу.

Myrinia pulvinata (Wahlenb.) Schimp. — 2. На коре дуба.

Сем. MYRINIACEAE

Myurella julacea (Schwaegr.) B. S. G. — 2. На коре дуба, на гнилой древесине.

Сем. LESKEACEAE

Leskeella nervosa (Brid.) Loeske — 2. На коре поваленных деревьев широколиственных пород.

Сем. THUIDIACEAE

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. — 2. На почве среди травы в смешанном лесу, на лугу.

Thuidium delicatulum (Hedw.) B. S. G. — 3. В основании ствола в хвойном лесу.

T. philibertii Limpr. — 1, 2. На почве у основания ствола в смешанном лесу.

T. recognitum (Hedw.) Lindb. — 2. На почве у основания ствола в смешанном лесу.

Сем. HELODIACEAE

Helodium blandowii (Web. et Mohr) Warnst. — 2. На переувлажненной почве в смешанном лесу.

Сем. AMBLYSTEGIACEAE

Calliargon cordifolium (Hedw.) Kindb. — 1. На почве у ручья в широколиственном лесу.

Calliargonella cuspidata (Hedw.) Loeske — 2. На почве в смешанном лесу.

Campylium sommerfeltii (Myrin) Lange — 2. У основания дуба.

Hygrohypnum luridum (Hedw.) Jenn. — 2. Около ручья в березняке.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — 1, 2. На почве, на гнилых стволах в широколиственном лесу.

Сем. BRACHYTHECIACEAE

Brachythecium populeum (Hedw.) B. S. G. — 1, 2. На лугу, в смешанном лесу.

B. reflexum (Starke) B. S. G. — 2. У оснований стволов в смешанном лесу.

B. velutinum (Hedw.) B. S. G. — 1, 2, 3. На почве, у оснований стволов на лугу, в смешанном лесу, в осиннике.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout — 3. На почве, на опаде в осиннике.

Eurhynchium angustirete (Broth.) T. Кор. — 1. На почве в широколиственном лесу.

E. pulchellum (Hedw.) Jenn. — 3. На почве, на опаде в осиннике.

Сем. PLAGIOTHECIACEAE

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B. S. G. — 3, 4. На почве, в основании корней в хвойном лесу.

P. laetum B. S. G. — 2, 3. В основании корней ели в смешанном, хвойном лесу.

* **P. latebricola** B. S. G. — 2. На гнилой древесине в березняке.

P. succulentum (Wilson) Lindb. — 3. На почве в хвойном лесу.

Сем. HYPNACEAE

Callicladium haldanianum (Grev.) Crum — 1. На почве в широколиственном лесу.

Herzogiella seligeri (Brid.) Iwats. — 2. На гнилой древесине.

Hypnum cupressiforme Hedw. — 2. На гнилой древесине.

H. pallescens (Hedw.) P. Beauv. — 1. На лугу.

Platygyrium repens (Brid.) B. S. G. — 2. На коре дуба.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — 2, 3. На почве в хвойном, смешанном лесу.

Pylaisiella polyantha (Hedw.) Grout — 2. На коре деревьев.

Сем. HYLOCOMIACEAE

Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G. — 1, 2, 3, 4. На почве в смешанных и хвойных лесах.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — 1, 2, 3, 4. На почве в смешанных и хвойных лесах.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. — 1, 4. На почве в смешанном, широколиственном лесу, на лугу.

R. triquetrus (Hedw.) Warnst. — 1, 2, 3. На почве в смешанном, широколиственном, хвойном лесу.

Автор выражает благодарность всем участникам экспедиции за помощь во время полевых работ, А. Д. Потемкину за определение печеночников, Е. Ю. Кузьминой за помощь в определении сфагновых мхов, а также Отделу по охране окружающей среды областного управления Даларна (Швеция) за финансовую поддержку данных исследований.

Литература

Андреева Е. Н. Первые находки реликтовых неморальных видов в Псковской и Новгородской областях // Материалы международной общественно-научной конференции «Проблемы экологии и региональной политики Северо-Запада России и сопредельных территорий». Псков, 1999. — Лосицкая В. М. К флоре афилофоровых грибов Псковской области // Новости систематики низших растений. Л., 1999. Т. 33.

Г. Я. Дорошина-Украинская

G. Ya. Doroshina-Ukrainskaja

МАТЕРИАЛЫ К БРИОФЛОРЕ ЗАПОВЕДНИКА «НУРГУШ» (КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

CONTRIBUTION TO THE BRYOFLORA OF «NURGUSH» RESERVE (KIROV PROVINCE)

В августе 1996 г. автором были проведены бриофлористические исследования на территории Государственного природного заповедника «Нургуш». Заповедник расположен в окрестностях села Боровка в Котельничском районе Кировской области, приблизительно между $58^{\circ} 04'$ и $57^{\circ} 58'$ с. ш. и $48^{\circ} 19'$ и $48^{\circ} 30'$ в. д. Всего было собрано около 300 образцов мохообразных. Сборы проводились как на территории заповедника, так и в охранной зоне. В списке приняты обозначения: 1 — территория заповедника; 2 — охранная зона заповедника. В результате обработки этой коллекции для заповедника было выявлено 87 видов мохообразных, из них 12 видов печеночников, представленных 10 родами, и 75 видов мхов, относящихся к 54 родам. Определение печеночников проведено А. Д. Потемкиным, в определении сфагновых мхов большая помощь была оказана Е. Ю. Кузьминой, за что автор приносит им свою благодарность. Расположение родов и названия видов печеночников даются по: N. A. Konstantinova, A. D. Potemkin, R. N. Schljakov (1992), а расположение родов и название видов мхов — по: M. S. Ignatov, O. M. Afonina (1992). Для каждого вида приводятся сведения по экологии и перечисляются сопутствующие виды. Изученные образцы хранятся в гербарии природного заповедника «Нургуш».

Класс HEPATICAЕ

Сем. PELLIACEAE

Pellia neesiana (Gott.) Limpr. — 1, 2. На вырубках, на почве, в канавах; вместе с *Chiloscyphus profundus*, *Plagiochila porelloides*, *Fissidens taxifolius*.

Сем. SCAPANIACEAE

Scapania irrigua (Nees) Nees — 2. В сосновом лесу на почве.

Сем. GEOCALYCACEAE

Chiloscyphus minor (Ness) Engler et Schust. — 1. На гнилой древесине; вместе с *Eurhynchium hians*, *Leskeella nervosa*.

Ch. profundus (Ness) Engler et Schust. — 1, 2. На почве, у пней, у оснований стволов; вместе с *Pellia neesiana*, *Plagiochila porelloides*, *Aulacomnium palustre*, *Fissidens taxifolius*.

Ch. polyanthos (L.) Corda — 1. В широколиственном лесу на гнилой древесине.

Сем. PLAGIOCHILACEAE

Plagiochila porelloides (Torrey ex Nees) Lindenb. — 1. На почве у пней; вместе с *Chiloscyphus profundus*, *Pellia neesiana*, *Fissidens taxifolius*.

Сем. CALYPOGEIACEAE

Calypogeia muelleriana (Schiffn.) K. Muell. — 2. В сосновом лесу на гнилой древесине; вместе с *Cephalozia affinis*, *Plagiothecium laetum*, *Tetraphis pellucida*.

Сем. CEPHALOZIACEAE

Cephalozia affinis Lindb. ex Steph. — 2. В сосновом лесу на гнилом пне; вместе с *Calypogeia muelleriana*, *Plagiothecium laetum*, *Tetraphis pellucida*.

Сем. PTILIDIACEAE

Ptilidium pulcherrimum (G. Web.) Vain. — 1, 2. На гнилом стволе осины, у основания сосны; вместе с *Platygyrium repens*, *Pleurozium schreberi*.

Сем. MARCHANTIACEAE

Marchantia polymorpha L. — 1, 2. В заболоченном березняке на почве.

Сем. RICCIACEAE

Ricciocarpos natans (L.) Corda — 1, 2. На почве в траве у пересыхающего озера.

Riccia fluitans L. — 1. В широколиственном лесу на стволе упавшего дерева.

Класс MUSCI

Сем. SPHAGNACEAE

Sphagnum angustifolium (Russ.) C. Jens. — 2. В болоте; вместе со *Sph. magellanicum*.

Sph. balticum (Russ.) Russ. ex C. Jens. — 2. В заболоченном березняке у основания ствола березы; вместе с *Aulacomnium palustre*.

Sph. capillifolium (Ehrh.) Hedw. — 2. В болоте на кочке.

Sph. cuspidatum Ehrh. ex Hoffm. — 2. На просеке в заболоченном месте; вместе с *Warnstorfia fluitans*.

Sph. fallax (Klinggr.) Klinggr. — 2. На болоте на кочке; вместе со *Sph. warnstorfii*.

Sph. magellanicum Brid. — 2. На болоте; вместе с *Pleurozium schreberi*, *Sph. angustifolium*, *Sph. squarrosum*.

Sph. rubellum Wilson — 2. В заболоченном лесу.

Sph. squarrosum Crome — 2. В болоте; вместе со *Sph. magellanicum*.

Sph. warnstorfii Russ. — 2. В болоте; вместе со *Sph. fallax*.

Сем. TETRAPHIDACEAE

Tetraphis pellucida Hedw. — 2. В хвойном лесу на гнилом пне; вместе с *Calypogeia muelleriana*, *Cephalozia affinis*, *Plagiomnium affine*, *Plagiothecium laetum*.

Сем. POLYTRICHACEAE

Atrichum tenellum (Rohl.) B. S. G. — 2. В смешанном лесу на почве.

A. undulatum (Hedw.) P. Beauv. — 1, 2. В широколиственном лесу на гнилой древесине, на почве под выворотом корней; вместе с *Rhizomnium punctatum*.

Polytrichum commune Hedw. — 1, 2. В широколиственном и хвойном лесу на гнилой древесине, на почве; вместе с *Callicladium haldanianum*.

P. juniperinum Hedw. — 2. В сосновых посадках на пне, на почве в канаве; вместе с *Dicranum polysetum*, *Pleurozium schreberi*.

P. piliferum Hedw. — 2. В хвойном лесу, на песчаной почве у дороги; вместе с *Ceratodon purpureus*, *Pleurozium schreberi*.

Сем. FUNARIACEAE

Funaria hygrometrica Hedw. — 1. На обнаженной почве.

Сем. FISSIDENTACEAE

Fissidens adianthoides Hedw. — 1, 2. В березняке на гнилом пне, в заболоченном месте; вместе с *Campylium sommerfeltii*.

F. bryoides Hedw. — 1. В овраге на почве, на коре сгнившего дерева; вместе с *Amblystegium juratzkanum*, *Fissidens taxifolius*, *Homalia trichomanoides*.

F. taxifolius Hedw. — 1, 2. На почве в лесу; вместе с *Chiloscyphus profundus*, *Pellia neesiana*, *Plagiochila porelloides*, *Fissidens bryoides*, *Thuidium recognitum*.

Сем. ORTHOTRICHACEAE

Orthotrichum obtusifolium Brid. — 1. В смешанном лесу на стволе и ветках деревьев лиственных пород.

Сем. DITRICHACEAE

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — 2. В хвойном лесу на песчаной почве у дороги; вместе с *Pleurozium schreberi*, *Pohlia nutans*, *Polytrichum piliferum*.

Сем. DICRANACEAE

Dicranum bonjeanii De Not. — 2. В сосновом лесу на почве.

D. fuscescens Turner — 1, 2. В широколиственном и хвойном лесу у основания сгнившего пня, на почве; вместе с *Dicranum scoparium*, *D. viride*, *Plagiothecium denticulatum*, *Platygyrium repens*.

D. polysetum Sw. — 2. В сосновом лесу на почве; вместе с *Pleurozium schreberi*, *Polytrichum juniperinum*, *Rhytidiadelphus triquetrus*.

D. scoparium Hedw. — 1, 2. В широколиственных и сосновых лесах в основаниях пней, на разложившейся древесине; вместе с *Anomodon viticulosus*, *Callicladium haldanianum*, *Dicranum fuscescens*, *D. viride*, *Hylocomium splendens*, *Platygyrium repens*.

D. viride (Sull. et Lesq. in Sull.) Lindb. — 1. В сосновом лесу на гнилой древесине; вместе с *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium*.

Dicranella heteromalla (Hedw.) Schimp. — 2. В сосновом лесу на почве.

Orthodicranum flagellare (Hedw.) Loeske — 2. В смешанном лесу на гнилой древесине.

Сем. BRYACEAE

Bryum argenteum Hedw. — 2. На бетонной плите у моста.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson — 1. Под обрывом реки на почве.

Pohlia nutans (Hedw.) Lindb. — 2. В сосновом лесу на почве; вместе с *Ceratodon purpureus*.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — 2. В смешанном лесу на почве.

Сем. MNIACEAE

Mnium spinosum (Voit) Schwaegr. — 2. В сосновом лесу на почве.

M. stellare Hedw. — 2. В смешанном лесу на гнилой древесине; вместе с *Homalia trichomanoides*.

Plagiomnium affine (Blandow ex Funck) T. Кор. — 1, 2. В широколиственном лесу и на лугу на почве, на гнилой древесине, в заболоченных местах; вместе с *Anomodon viticulosus*, *Calliargon cordifolium*, *Campylium sommerfeltii*, *Climacium dendroides*, *Dicranum scoparium*, *Hypnum lindbergii*, *Pleurozium schreberi*, *Ptilium crista-castrensis*, *Rhytidiadelphus triquetrus*, *Tetraphis pellucida*.

Pseudobryum cinclidioides (Hueb.) T. Кор. — 2. На краю болота на кочке.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. Кор. — 1, 2. В смешанном лесу на почве, на гнилой древесине; вместе с *Atrichum undulatum*, *Herzogiella turfatae*, *Hypnum lindbergii*, *Plagiothecium denticulatum*.

Сем. AULACOMNIACEAE

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaeg. — 2. В смешанных и сосновых лесах на почве, у края болота, в основании ствола березы; вместе с *Chiloscyphus profundus*, *Pleurozium schreberi*, *Sphagnum balticum*.

Сем. BARTRAMIACEAE

Philonotis seriata Mitt. — 2. По краю болота на кочке в траве.

Сем. TIMMIACEAE

Timmia bavarica Hessel. — 1. В широколиственном лесу на почве в канаве.

Сем. CLIMACIACEAE

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr — 1, 2. В широколиственных и смешанных лесах на гнилой древесине, на почве в заболоченном месте; вместе с

Calliargon cordifolium, *Campylium sommerfeltii*, *Helodium blandowii*, *Homalia trichomanoides*, *Leskea polycarpa*, *Saniotia uncinata*.

Сем. LEUCODONTACEAE

Leucodon sciuroides (Hedw.) Schwaegr. — 1. На коре поваленного дерева.

Сем. ANOMODONTACEAE

Anomodon longifolius (Brid.) Hartm. — 1. На коре гнилого дерева; вместе с *Homalia trichomanoides*.

A. viticulosus (Hedw.) Hook et Tayl. — 1. В широколиственном лесу на стволах деревьев лиственных пород.

Сем. NECKERACEAE

Homalia trichomanoides (Hedw.) B. S. G. — 1, 2. В широколиственном и смешанном лесу на коре деревьев, в основании ствола, на почве у пня; вместе с *Amblystegium juratzkanum*, *Anomodon longifolius*, *Callicladium haldanianum*, *Climacium dendroides*, *Fissidens bryoides*, *Leskea polycarpa*, *Mnium stellare*.

Neckera pennata Hedw. — 1. В широколиственном лесу на коре деревьев; вместе с *Leskeella nervosa*, *Pylaisiella polyantha*.

Сем. MYRINIACEAE

Myrinia pulvinata (Wahlenb.) Schimp. — 1. В широколиственном лесу на коре деревьев; вместе с *Pylaisiella polyantha*.

Сем. LESKEACEAE

Leskea polycarpa Hedw. — 1. В широколиственном лесу на почве у пня, на гнилой древесине; вместе с *Homalia trichomanoides*, *Climacium dendroides*.

Leskeella nervosa (Brid.) Loeske — 1. В широколиственном лесу на гнилой древесине, на коре деревьев; вместе с *Chiloscyphus minor*, *Eurhynchium hians*, *Pylaisiella polyantha*, *Neckera pennata*.

Сем. THUIDIACEAE

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. — 2. На лугу в траве.

Thuidium recognitum (Hedw.) Lindb. — 2. В заболоченном месте по краю ельника в траве; вместе с *Fissidens taxifolius*, *Pleurozium schreberi*.

Сем. HELODIACEAE

Helodium blandowii (Web. et Mohr) Warnst. — 2. В смешанном лесу в заболоченном месте; вместе с *Climacium dendroides*.

Сем. AMBLYSTEGIACEAE

Amblystegium juratzkanum Schimp. — 1. В широколиственном лесу на коре мертвого дерева; вместе с *Homalia trichomanoides*, *Fissidens bryoides*.

A. varium (Hedw.) Lindb. — 1. В широколиственном лесу на коре в основании деревьев, на гнилой древесине; вместе с *Callicladium haldanianum*, *Hypnum lindbergii*.

Amblystegiella subtilis (Hedw.) Loeske — 1. На почве у основания ствола.

Calliargon cordifolium (Hedw.) Kindb. — 1, 2. На почве в заболоченном березняке, в овраге; вместе с *Climacium dendroides*, *Plagiomnium affine*, *Tetraphis pellucida*.

Calliargonella cuspidata (Hedw.) Loeske — 2. В березняке по краю болота, на кочке в траве.

Campyllum sommerfeltii (Myrin) Lange — 1. В широколиственном лесу на гнилой древесине; вместе с *Climacium dendroides*, *Fissidens adianthoides*, *Hypnum lindbergii*, *Plagiomnium affine*.

Leptodictyum kochii (Schimp.) Warnst. — 2. В заболоченном березняке.

Saniotia uncinata (Hedw.) Loeske — 1. В широколиственном лесу на почве у гнилого ствола; вместе с *Climacium dendroides*.

Warnstorfia fluitans (Hedw.) Loeske — 2. В заболоченном месте; вместе со *Sphagnum cuspidatum*.

Сем. BRACHYTHECIACEAE

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout — 2. В сосновом лесу на почве.

Eurhynchium hians (Hedw.) Sande Lac. — 1, 2. В смешанном лесу на почве; вместе с *Chiloscyphus minor*, *Leskeella nervosa*.

Сем. PLAGIOTHECIACEAE

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B. S. G. — 1, 2. В широколиственном и сосновом лесу на гнилой древесине, на почве; вместе с *Dicranum fuscescens*, *Herzogiella turfatae*, *Rhizomnium punctatum*.

P. laetum B. S. G. — 2. В сосновом лесу на гнилом пне, у основания ствола ели; вместе с *Calypogeia muelleriana*, *Cephalozia affinis*, *Platygyrium repens*, *Tetraphis pellucida*.

Сем. HYPNACEAE

Callicladium haldanianum (Grev.) Crum. — 1, 2. В широколиственных и смешанных лесах у оснований деревьев, на гнилой древесине; вместе с *Amblystegium varium*, *Dicranum scoparium*, *Homalia trichomanoides*, *Polytrichum commune*, *Ptilium crista-castrensis*.

Herzogiella turfatae (Lindb.) Iwats. — 1. В широколиственном лесу на гнилой древесине; вместе с *Plagiothecium denticulatum*, *Rhizomnium punctatum*.

Hypnum lindbergii Mitt. — 1, 2. В широколиственных и сосновых лесах у оснований стволов, на гнилой древесине, на почве; вместе с *Amblystegium varium*, *Campyllum sommerfeltii*, *Climacium dendroides*, *Plagiomnium affine*, *Rhizomnium punctatum*.

H. pallescens (Hedw.) P. Beauv. — 2. В смешанном лесу на коре гнилой древесины.

Platygyrium repens (Brid.) B. S. G. — 1, 2. В осиннике и ельнике у оснований стволов, на гнилой древесине; вместе с *Dicranum fuscescens*, *D. scoparium*, *Plagiothecium laetum*, *Ptilidium pulcherrimum*.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — 1, 2. В хвойном лесу на гнилой древесине, на почве; вместе с *Callicladium haldanianum*, *Plagiomnium affine*, *Pleurozium schreberi*.

Pylaisiella polyantha (Hedw.) Grout — 1. В широколиственном лесу на коре дерева; вместе с *Leskeella nervosa*, *Myrinia pulvinata*, *Neckera pennata*.

Сем. HYLOCOMIACEAE

Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G. — 1, 2. В смешанном лесу на разложившейся древесине, на почве; вместе с *Dicranum scoparium*.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — 1, 2. В широколиственном и сосновом лесу на почве, на гнилой древесине, у основания сосны; вместе с *Ptilidium pulcherrimum*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranum polysetum*, *Fissidens taxifolius*, *Plagiomnium affine*,

Polytrichum juniperinum, *P. piliferum*, *Ptilium crista-castrensis*, *Sphagnum magellanicum*.

Rhytidiadelphus triquetrus (Hedw.) Warnst. — 1, 2. В широколиственном и сосновом лесу на гнилой древесине, у оснований деревьев, на почве, в заболоченных местах; вместе с *Anomodon viticulosus*, *Dicranum polysetum*, *D. scoparium*, *Plagiomnium affine*.

Работа выполнена благодаря финансовой поддержке заповедника «Нургуш». Автор приносит искреннюю благодарность директору заповедника М. Н. Смирнову и сотрудникам заповедника П. Л. Бородину и Е. М. Тарасовой, а также другим сотрудникам за организацию экспедиции и постоянную помощь в работе.

Литература

Ignatov M. S. Check-list of mosses the former USSR // *Arctoa*. 1992. Vol. 1 (1-2). — Konstantinova N. A., Potemkin A. D., Schljakov R. N. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR // *Arctoa*. 1992. Vol. 1 (1-2).

Л. Е. Курбатова
М. Г. Носкова

L. E. Kurbatova
M. G. Noskova

К ФЛОРЕ ЗЕЛЕННЫХ МХОВ ОСТРОВОВ ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ ФИНСКОГО ЗАЛИВА

ON THE MOSS FLORA OF THE EAST PART OF THE GULF OF FINLAND

Большинство островов восточной части Финского залива образованы выходами гранитных пород Балтийского кристаллического щита. Острова северного побережья (Козлиный, Крутояр, Отрадный, Орлиный, Рондо) носят шхерный характер, имеют выходы гранитов на дневную поверхность, к морю часто обращены открытые сглаженные поверхности — «бараньи лбы». Наиболее высокими являются острова в центральной части акватории — Гогланд (175 м над ур. м.) и Бол. Тютерс (56 м над ур. м.), здесь имеются высокие скалы. Более низкие о-ва Сескар и Мал. Березовый полностью покрыты песчаными отложениями с обилием валунов. О-в Нерва представляет собой луду — выступающую из воды, сглаженную гранитную скалу. О-ва Малый и Мал. Тютерс — намывные песчаные косы на месте каменистых отмелей. Характерной особенностью рельефа о-вов Бол. Тютерс и Сескар является наличие высоких дюн на восточных побережьях.

Почти все острова покрыты лесом. Преобладают сосновые леса. На наиболее возвышенных участках — на скалах и «бараньих лбах» развиты так называемые скальные комплексы — сооб-

щества с редкой сосной и разреженным напочвенным покровом преимущественно из лишайников. Ниже по склонам развиты лишайниково-зеленомошные, а на пониженных участках — чернично-зеленомошные сосняки. На песчаных островах наиболее распространены сосняки вороничные и вересково-зеленомошные. На о-вах Гогланд, Бол. Тютерс и Козлиный встречены ельники мертвопокровные, кисличные, чернично-зеленомошные. На о-ве Мал. Березовый существуют участки широколиственного леса (Цвелев, 1991), на о-ве Гогланд — небольшая ясеневая роща. Из мелколиственных лесов наибольшим распространением обладают осинники (ландышевые, марьянниковые, звездчатковые) и березняки (щучковые, марьянниковые, сфагновые). Черноольховые сообщества (крапивные, таволговые и др.) располагаются преимущественно вдоль побережий. На пониженных, удаленных от берега участках о-вов Сескар и Гогланд представлены папоротниковые черноольшатники и черноольховые топи.

Обширные пространства на островах занимают пустоши. На о-вах Малый и Мал. Тютерс распространены пустоши из овсяницы дюнной (*Festuca sabulosa* (Anderss.) Lindb.) с отдельными кустами можжевельника (*Juniperus communis* L.). На о-вах Сескар и Бол. Тютерс — обширные ракомитриевые пустоши (из *Racomitrium canescens* (Hedw.) Brid.). На песчаных пляжах встречаются пятна гонкении (*Honckenya perloides* Ehrh.). Низкие прибрежные дюны заняты сообществами волоснеца песчаного (*Leymus arenarius* L.) и чины приморской (*Lathyrus maritimus* Bigel.).

На каменистых берегах развиты богатые в видовом отношении высокотравные и низкотравные приморские луга. Суходольные луга встречаются на месте бывших хуторов и занимают небольшие площади. Они представлены разнообразными сообществами: от заболоченных лугов до сухих, переходящих в пустоши.

Болота островов весьма разнообразны, но незначительны по площади. Помимо уже упомянутых черноольховых топей, существуют низинные травяно-гипновые болота, тростниковые марши. Они располагаются на месте стариц, в наскальных ваннах. На островах встречаются небольшие мезотрофные болота — открытые или с редкой сосной и березой. Широко распространены олиготрофные кустарничково-сфагновые (из *Sphagnum capillifolium* (Ehrh.) Hedw.) болотца, приуроченные к микропонижениям и трещинам на «бараньих лбах» и скалах. Также встречены редкие для Ленинградской области болота с аапа-комплексами.

До настоящего времени большая часть сведений по бриофлоре островов восточной части Финского залива относилась к о-ву Гогланд. С первой трети XX в. остров неоднократно посещался ботаниками. Наиболее ранние сведения о мохообразных Гогланда находятся в работе А. Г. Schrenk (1841), посвященной растительности острова. В ней приводится 7 видов зеленых мхов, а также один вид сфагна — *Sphagnum squarrosum* Crome и печеночник

Ptilidium ciliare (L.) Hampe. Позже о-в Гогланд посещали и собирали коллекции мохообразных Th. Saelan, S. O. Lindberg, M. Brenner и другие исследователи. На основании их коллекций В. Ф. Бротерус в сводке по мхам Фенноскандии приводит для о-вов Гогланд и Бол. Тютерс 114 видов зеленых мхов (Brotherus, 1923). Позднее К. Karttunen (1986) в своей магистерской диссертации указывает для о-ва Гогланд 75 видов печеночных, 17 видов сфагновых и 177 видов зеленых мхов. Эта работа была основана на материалах S. O. Lindberg — коллекции мохообразных, собранной летом 1867 г. на о-ве Гогланд, и неопубликованной рукописи. Кроме того, Karttunen провел ревизию материалов по мохообразным о-ва Гогланд, хранящихся в гербарии Хельсинкского университета (Н). В своей работе Karttunen указывает четыре вида, неизвестных ранее для Ленинградской области: *Bryum salinum* Limpr., *Buxbaumia viridis* (Moug. ex DC.) Brid. ex Moug. et Nestl., *Campylium calcareum* Crundw. et Nyh. и *Pseudoleskeella papillosa* (Lindb.) Kindb. (Курбатова и др., 1999).

С 1941 по 1993 г. острова Финского залива, находящиеся в приграничной зоне, были закрыты для посещения. В 1993—1995 гг. Биологическим институтом СПбГУ были организованы комплексные экспедиции на острова Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Нерва, Сескар, Козлиный, Отрадный, Крутояр, Рондо, Орлиный, Мал. Березовый. Многие из этих островов входят в состав проектируемого заповедника федерального значения «Ингерманландский», а также заказников «Березовые острова» и «Приграничный» (Красная..., 1999). М. С. Боч и М. Г. Носковой были выполнены описания растительности островов и собрана обширная коллекция мохообразных. Публикуемый список зеленых мхов составлен по результатам обработки этой коллекции. Один вид — *Anomodon viticulosus* (Hedw.) Hook et Tayl. — приводится по образцу М. Brenner из гербария Ботанического института им. В. Л. Комарова (БИН) РАН. Список включает 88 видов и 2 разновидности зеленых мхов. Расположение семейств и родов дано по системе, принятой в «Check-list of mosses of the former USSR» (Ignatov, Afonina, 1992). Внутри родов виды приведены в алфавитном порядке. Для каждого вида приводится обобщенная экологическая характеристика с указанием частоты встречаемости (вид встречен один раз — единично, 2—3 образца — редко, 4—7 образцов — спорадически, 8—15 образцов — часто, более 15 образцов — очень часто). В тексте виды, внесенные в «Красную книгу природы Ленинградской области» (2000), отмечены двумя звездочками (**), а виды, редкие для восточной Фенноскандии, — одной звездочкой (*) (Red..., 1998). 10 видов указаны для исследуемых островов впервые, из них *Bryum axel-blyttii* Kaur. ex Philib. впервые найден на территории Ленинградской области (Курбатова и др., 1999).

Таким образом, к настоящему моменту для островов восточной части Финского залива, включая литературные данные (Schrenk,

1841; Brotherus, 1923; Karttunen, 1986), известно 187 видов зеленых мхов и 27 видов сфагновых мхов (Кузьмина и др., 2000).

Сем. **POLYTRICHACEAE**

Polytrichum commune Hedw. — Гогланд, Бол. Тютерс, Сескар, Козлиный, Крутой, Орлиный. В ельниках, сосняках, осинниках, черноольшатниках, на приморских лугах, по заболоченному берегу озера; часто.

P. juniperinum Hedw. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Малый, Сескар, Козлиный. В сосняках, на каменистых пустошах, на лугах, на кочках сфагновых болот, в наскальном ельнике; очень часто.

P. longisetum Sw. ex Brid. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Малый. В ельниках, осиннике, на заболоченном, лугу; спорадически.

P. piliferum Hedw. — Гогланд, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный, Орлиный. В вересковых и наскальных сосняках, на пустошах, дюнах, скалах; часто.

P. strictum Brid. — Гогланд, Бол. Тютерс. На кочках переходных болот, в наскальных сосняках, по краям наскальных ванн; часто.

Сем. **POTTIACEAE**

* **Barbula convoluta** Hedw. — Нерва. На «бараньих лбах» в трещинах с мелкоземом; единично. Впервые указывается для района исследования.

Tortella tortuosa (Hedw.) Limpr. — Гогланд. На скалах; единично.

Tortula ruralis (Hedw.) Gaertn. et al. — Мал. Тютерс, Малый, Сескар. На песке на дюнах, пляжах, пустошах; спорадически.

Сем. **GRIMMIACEAE**

* **Grimmia muehlenbeckii** Schimp. — Козлиный. На скалах; единично.

Racomitrium canescens (Hedw.) Brid. — Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный. На пустошах, дюнах, скалах, в сухих сосняках; часто.

** **R. lanuginosum** (Hedw.) Brid. — Гогланд, Бол. Тютерс, Козлиный. На скалах и песчаных пустошах; спорадически.

R. microcarpon (Hedw.) Brid. — Сескар. В сосняке на камне; единично.

Schistidium apocarpum (Hedw.) B. S. G. — Бол. Тютерс, Мал. Березовый. На скалах; редко.

Сем. **ORTHOTRICHACEAE**

Amphidium mougeotii (B. S. G.) Schimp. — Гогланд. На скалах; единично.

Orthotrichum speciosum Nees. — Бол. Тютерс. На стволах в осинниках; редко.

Сем. **DITRICHACEAE**

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный. В сосновых и смешанных лесах, на дюнах и песчаных пляжах, на каменистых пустошах, на скалах; очень часто.

Ditrichum flexicaule (Schwaegr.) Hampe. — Бол. Тютерс. Расселины скал; единично.

Сем. **DICRANACEAE**

Dicranum bonjeanii De Not. — Гогланд, Сескар. В сосняках, на скалах; спорадически.

* **D. drummondii** C. Muell. — Гогланд. В наскальном ельнике; единично.

* **D. fuscescens** Turner. — Гогланд. В наскальном ельнике; единично.

D. majus Sm. — Гогланд. В ельниках, на заболоченном берегу озера; спорадически.

D. polysetum Sw. — Гогланд, Сескар, Козлиный, Отрадный, Крутояр, Рондо, Мал. Березовый. В зеленомошных сосняках и березняках, на скалах; часто.

D. scoparium Hedw. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Малый, Сескар, Отрадный, Козлиный, Рондо, Мал. Березовый. В сосновых и мелколиственных лесах, в ельнике, на кустарничково-сфагновых болотах, на каменистых пустошах и скалах; очень часто.

* **D. spurium** Hedw. — Гогланд, Бол. Тютерс. В наскальном ельнике, наскальном сосняке, в багульниковом болотце на скалах; редко.

Orthodicranum montanum (Hedw.) Loeske. — Гогланд, Бол. Тютерс, Козлиный. В ельниках; спорадически.

Paraleucobryum longifolium (Hedw.) Loeske. — Козлиный, Мал. Березовый. В расселинах и трещинах скал; редко.

Сем. LEUCOBRYACEAE

Leucobryum glaucum (Hedw.) Aongstr. — Гогланд, Бол. Тютерс. В наскальных сосняках; спорадически.

Сем. BRYACEAE

Bryum argenteum Hedw. — Бол. Тютерс. На скале; единично.

* **B. axel-blyttii** Kaur. ex Philib. — Сескар. На берегу моря; единично. Впервые указывается для Ленинградской обл.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson. — Козлиный. В расселинах скал; единично.

Pohlia cruda (Hedw.) Lindb. — Гогланд. В расселинах скал; единично.

P. nutans (Hedw.) Lindb. — Гогланд, Малый, Козлиный, Мал. Березовый. В еловых, сосновых и смешанных лесах на обнаженной почве, по берегу озера, на дюнах, на каменистых пустошах, в трещинах скалах, вдоль дорог; очень часто.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — Гогланд, Бол. Тютерс. На старых фундаментах в ясеновой роще, в ельнике; редко.

Сем. MNIACEAE

Mnium ambiguum H. Muell. — Бол. Тютерс, прибрежные заросли восковника; единично. Впервые указывается для района исследования.

* **Plagiomnium affine** (Bland.) T. Кор. — Бол. Тютерс, Сескар. В ельниках и мелколиственных лесах; спорадически.

P. cuspidatum (Hedw.) T. Кор. — Гогланд, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный, Крутояр, Рондо, М. Березовый. На камнях и почве в черноольшатниках, осинниках, березняках, на разнотравных лугах, между прибрежных валунов, в расселинах скал; очень часто.

P. elatum (B. S. G.) T. Кор. — Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Мал. Березовый. В черноольшатниках, осинниках, в ландышевом сосняке; часто.

P. ellipticum (Brid.) T. Кор. — Гогланд, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный. В осинниках, черноольшатниках, в расселинах скал, на щучковом лугу; часто.

P. medium (B. S. G.) T. Кор. — Гогланд, Сескар. На старых фундаментах; редко. Впервые указывается для района исследования.

Pseudobryum cinclidioides (Hueb.) T. Кор. — Гогланд. В ельниках, черноольшатниках, на заболоченном лугу; спорадически.

Rhizomnium punctatum (Hedw.) T. Кор. — Гогланд, Бол. Тютерс, Козлиный. В осиннике, расселине скалы, на сырой обочине дороги; редко. Впервые указывается для района исследования.

Сем. AULACOMNIACEA

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. var. **palustre** — Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Нерва, Сескар, Козлиный, Отрадный. В заболоченных березняках и черноольшатниках, в наскальных болотцах, на сырых лугах, на кочках кустарничково-сфагновых болот, очень часто.

A. palustre var. **imbricatum** B. S. G. — Козлиный. На скалах, единично.

Сем. BARTRAMIACEAE

Philonotis fontana (Hedw.) Brid. — Нерва. В углублениях на «бараньих лбах»; единично.

Сем. FONTINALIACEAE

Fontinalis antipyretica Hedw. — Гогланд. В ручьях; редко.

Сем. CLIMACIACEAE

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Козлиный. В мелколиственных лесах, на сырых лугах, на скалах; спорадически.

Сем. HEDWIGIACEAE

Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv. — Нерва, Малый, Сескар, Мал. Березовый. На каменистой пустоши, прибрежных валунах, на камне в березняке; спорадически.

Сем. ANOMODONTACEAE

Anomodon viticulosus (Hedw.) Hook et Tayl. — Гогланд. На скалах, единично. Впервые указывается для района исследования. Вид был обнаружен в примеси к *Neckera crispa* Hedw. в образце из гербария БИН РАН, собранном М. Brenner на о-ве Гогланд в 1868 г.

Сем. NECKERACEAE

* **Neckera pennata** Hedw. — Гогланд. На скалах; единично.

Сем. THUIDIACEAE

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. — Гогланд. В ясеновой роще на камне; единично.

Thuidium philibertii Limpr. — Мал. Тютерс. На песчаной пустоши; единично. Впервые указывается для района исследования.

Сем. AMBLYSTEGIACEAE

Amblystegium serpens (Hedw.) B. S. G. var. **serpens** — Бол. Тютерс, Козлиный, Мал. Березовый, Рондо. В мелколиственных лесах, на приморских лугах и скалах; часто.

A. serpens var. **juratzkanum** (Schimp.) Rau et. Herv. — Отрадный. На скалах, единично.

A. varium (Hedw.) Lindb. — Козлиный. На «бараньих лбах»; единично. Впервые указывается для района исследования.

Calliargon cordifolium (Hedw.) Kindb. — Гогланд, Бол. Тютерс, Сескар, Козлиный. В черноольшатниках, на низинных болотах, в тростниковых маршах, в наскальных ваннах, по берегу озера; часто.

C. giganteum (Schimp.) Kindb. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Сескар. В черноольшатниках, в сырых березняках, на заболоченных лугах, на переходных болотах; часто.

C. stramineum (Brid.) Kindb. — Гогланд, Бол. Тютерс, Сескар. На переходных болотах, в наскальных ваннах, по заболоченному берегу озера; часто.

Calliargonella cuspidata (Hedw.) Loeske — Бол. Тютерс, Козлиный. На приморских лугах, в наскальных ваннах; спорадически.

Campylium sommerfeltii (Myrtn.) J. Lange — Малый, Осинник; единично.

* **Drepanocladus aduncus** (Hedw.) Warnst. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Козлиный. В болотцах в расселинах скал, на маршах, в тростниковых зарослях у озера; часто.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — Бол. Тютерс, Сескар, Козлиный, Отрадный, Рондо. В ельниках, мелколиственных лесах в расселинах скал; очень часто.

Warnstorfia exannulata (B. S. G.) Loeske — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Козлиный. На осоково-сфагновых болотах, в наскальных ваннах, на заболоченном лугу; очень часто.

W. fluitans (Hedw.) Loeske — Гогланд, Бол. Тютерс, Козлиный. В межкочьях осоково-пушицево-сфагновых болот, в воде у берега озера; спорадически.

Сем. BRACHYTHECSIACEAE

* **Brachythecium albicans** (Hedw.) B. S. G. — Гогланд, Мал. Тютерс, Малый, Сескар. На каменистых лугах и пустошах, на дюнах, на камнях в ясеновой роще; часто.

B. erythrorrhizon B.S.G. — Малый. В осиннике на почве; единично. Впервые указывается для района исследования.

* **B. mildeanum** (Schimp.) Schimp. ex. Milde. — Гогланд, Бол. Тютерс, Нерва, Малый Сескар. На разнотравном лугу, по краям наскальных ванн, на почве по берегу моря; спорадически.

B. oedipodium (Mitt.) Jaeger. — Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Мал. Березовый. В сосновых, еловых и мелколиственных лесах, на низинном болоте; часто.

B. plumosum (Hedw.) B. S. G. — Нерва. В осоково-гипновом болотце; единично.

B. populeum (Hedw.) B. S. G. — Бол. Тютерс, Сескар, Крутояр, Мал. Березовый. На камнях и почве в березняках, на злаково-разнотравном лугу; спорадически.

B. reflexum (Starke) B. S. G. — Гогланд, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный, Мал. Березовый. На пнях и стволах в еловых и осиновых лесах, в чернично-марьянниковом березняке; часто.

B. rivulare B. S. G. — Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный, Крутояр. В осинниках, черноольшатниках и березняках, в ландышевом сосняке, в расселинах скал; очень часто. Впервые указывается для района исследования.

B. salebrosum (Web. et Mohr) B. S. G. — Мал. Тютерс, Малый, Сескар, Козлиный. В осинниках, чернично-марьянниковом березняке, на дюнах с редкой сосной, на скалах; часто.

B. starkei (Brid.) B. S. G. — Гогланд, Бол. Тютерс, Малый, Сескар. В ельниках, осиннике, на каменистой пустоши; спорадически.

B. velutinum (Hedw.) B. S. G. — Бол. Тютерс, Малый, Сескар. В ельниках-кисличниках, осинниках; спорадически.

Cirriphyllum piliferum (Hedw.) Grout. — Мал. Тютерс. Во влажном ландышевом сосняке, единично. Впервые указывается для района исследования.

* **Isothecium myosuroides** Brid. — Бол. Тютерс. На скалах; единично. Впервые указывается для района исследования.

Сем. **PLAGIOTHECSIACEAE**

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B. S. G. — Гогланд, Бол. Тютерс, Малый, Сескар. На валежнике в ельниках, зеленомошных сосняках, осинниках, заболоченных березняках, черноольшатниках; часто.

P. laetum B. S. G. — Гогланд, Сескар, Козлиный, Мал. Березовый. На пнях и камнях в ельниках и расселинах скал; часто.

Сем. **HYPNACEAE**

* **Herzogiella seligeri** (Brid.) Iwats. — Гогланд, Бол. Тютерс, Сескар. В ельниках и мелколиственных лесах; спорадически.

H. turfacea (Lindb.) Iwats. — Гогланд. В черноольшатнике; единично.

Hypnum cupressiforme Hedw. — Бол. Тютерс, Нерва, Сескар, Козлиный, Отрадный, Мал. Березовый. На камнях и стволах в березняках, осинниках, черноольшатниках, на камнях в наскальном болотце; очень часто.

H. pallescens (Hedw.) P. Beauv. — Бол. Тютерс, Малый. В осиннике на пнях, на камне в ельнике-зеленомошнике; редко.

* **Platygyrium repens** (Brid.) B. S. G. — Бол. Тютерс, Сескар. В осинниках; редко. Впервые указывается для района исследования.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — Гогланд, Мал. Тютерс, Малый, Козлиный. В зеленомошных ельниках и сосняках; спорадически.

Pylaisiella polyantha (Hedw.) Grout. — Бол. Тютерс, Малый. На стволах и камнях в смешанных лесах; спорадически.

Сем. **HYLOCOMIACEAE**

Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G. — Гогланд, Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Козлиный, Отрадный, Мал. Березовый. В осинниках, ельниках, березняках; часто.

Pleurozium schreberii (Brid.) Mitt. — Гогланд, Нерва, Малый, Сескар, Козлиный, Отрадный, Крутояр, Рондо, Мал. Березовый. В ельниках, сосняках, мелколиственных лесах, на лугах и пустошах; очень часто.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. — Гогланд, Бол. Тютерс, Сескар. На щучковых и лисохвостовых лугах, в сосняках, ельниках, осинниках; часто.

R. subpinnatus (Lindb.) T. Кор. — Мал. Тютерс. В ландышевом сосняке; единично. Впервые указывается для района исследования.

R. triquetrus (Hedw.) Warnst. — Мал. Тютерс, Бол. Тютерс, Мал. Березовый. На камнях в ельниках и сосняках; спорадически.

Авторы искренне признательны А. Л. Абрамовой, О. М. Афиной и М. С. Игнатову за критическую проверку и определение некоторых видов.

Литература

Красная книга природы Ленинградской области. Т. 1. Особо охраняемые природные территории. СПб., 1999. — Красная книга природы Ленинградской области. Т. 2. Особо охраняемые растения. СПб., 2000. — Кузмина Е. О., Курбатова Л. Е., Носкова М. Г. Сфагновые мхи островов восточной части Финского залива // Тез. докл. Междунар. конф. «Сохранение биологического разнообразия Фенноскандии» (30 марта—2 апреля 2000 г., Петрозаводск). Петрозаводск, 2000. — Курбатова Л. Е., Дорошина-Украинская Г. Я., Кузьмина Е. О. Листостебельные мхи Ленинградской области // Тр. СПбОЕ. 1999. Сер. 6, Т. 2. — Цвелев Н. Н. О некоторых редких и критических видах Березовых островов (Ленинградская область) // Новости систематики высших растений. 1991. Т. 28. — Brotherus V. F. Die Laubmoose Fennoscandias. Helsingfors. 1923. — Ignatov M. S.,

Afonina O. M. (eds). Check-list of mosses of the former USSR // *Arctoa*. 1992. T. 1 (1-2). — Karttunen K. S. O. Lindbergin «Musci Hoglandici» ja Suursaaren sammalkasviston kasvimaantieteellinen ryhmittel. Master of science thesis, Department of Botany, University of Helsinki, Finland, 1986. — Red data book of East Fennoscandia. Helsinki, 1998. — Schrenk A. G. Skizze der Vegetation auf der Insel Hochland im Finischen Meerbusen // *Beitr. Kennt. Russ. Reiches*. 1841. T. 1. Bd 4.

А. Д. Потемкин

A. D. Potemkin

**К ФЛОРЕ ПЕЧЕНОЧНЫХ МХОВ
БАССЕЙНА РЕКИ РАГУШИ
И ПРИЛЕЖАЩИХ ТЕРРИТОРИЙ
(ЛЕНИНГРАДСКАЯ И НОВГОРОДСКАЯ ОБЛАСТИ)**

**TO THE LIVERWORT AND HORNWORT FLORA OF THE
RIVER RAGUSHA BASIN AND ADJACENT TERRITORIES
(LENINGRAD AND NOVGOROD REGIONS)**

В июле 2001 г. нам представилась возможность провести изучение печеночных мхов бассейна реки Рагуши и прилежащих территорий в ходе экспедиции кружка геоботаники городского Дворца творчества юных под руководством И. В. Черепанова на территорию комплексного памятника природы «Река Рагуша».

Река Рагуша вытекает из Никулинского озера, расположенного в Любытинском районе Новгородской области. В своих верховьях она имеет типичную для небольших рек Северо-Запада неглубокую долину и неторопливо течет среди заболоченных еловых лесов. В окрестности д. Рудная Горка Бокситогорского р-на Ленинградской обл., при пересечении выходящих на дневную поверхность толщ известняков каменноугольного возраста, начинают появляться карстовые явления в виде поноров, просадок, карстовых воронок, куда уходит река, образуя летом сухое русло длиной до 2 км. Оно наполняется водой лишь в весеннее и осеннее половодья. Долина Рагуши приобретает каньонообразный характер, достигая высоты 60 м. Берега террасированы, порой отвесны, изрезаны ручьями, иногда ниспадающими водопадами. На склонах реки произрастают редкие для области ольхово-широколиственные леса, в которых представлены виды из разных флористических комплексов. Всего на территории памятника природы выявлено 420 видов сосудистых растений, значительная часть из них — редкие для области (Черепанов, Симачов, 1999).

Несмотря на достаточно полную изученность флоры сосудистых растений района исследований, публикации по печеночным мхам всего бассейна Рагуши и прилежащих территорий практически отсутствуют. Вместе с тем первое указание для области

подрода *Leiocolea* Müll. Frib. рода *Lophozia* (Dumort.) Dumort. было как раз из поймы Рагуши (Потемкин, Черепанов, 1993). Возможность находки других редких видов, обусловленная уникальным для области ландшафтом и выходами известняков, а также слабая гепатикологическая изученность рассматриваемой территории в целом стимулировали данное исследование. Экспедиция прошла путь от р-на д. Дрегли Любытинского р-на Новгородской области до оз. Никулинского и затем через пос. Мозолёво Бокситогорского р-на Ленинградской обл. до окрестностей д. Рудная Горка. Основные сборы производились в ходе изучения территорий, прилежащих к д. Рудная Горка. Помимо поймы Рагуши были обследованы прилежащие лесные и болотные массивы, а также, частично, долина р. Воложбы, в которую впадает Рагуша. Сборы проводились совместно с В. М. Лосяцкой, отдельные образцы были собраны другими участниками экспедиции. Всем коллекторам выражаю глубокую признательность.

Нижеследующий аннотированный список построен по системе, принятой Н. А. Константиновой, А. Д. Потемкиным и Р. Н. Шляковым (Konstantinova, Potemkin, Schljakov, 1992) с некоторыми изменениями. Объем родов принимается согласно А. Д. Potemkin (1993), виды в родах расположены по алфавиту. Цитирование авторства таксонов выверено по R. Grolle, D. G. Long (2000) и приводится согласно R. K. Brummitt, C. E. Powell (1992). Места сборов видов в списке приводятся в соответствии с нижеследующими сокращениями.

СПИСОК ОСНОВНЫХ МЕСТ СБОРА ПЕЧЕНОЧНЫХ МХОВ

Любытинский р-н Новгородской обл.: НО — Новгородская обл. (полевые наблюдения по пути до Никулинского оз.); I — просека ЛЭП у Никулинского оз., близ устья р. Рагуши; II — просека, параллельная просеке ЛЭП у Никулинского оз., близ устья р. Рагуши; III — с.-в. берег Струнинского оз., слабо заболоченный сосняк черничный (граница Любытинского р-на Новгородской обл. и Бокситогорского р-на Ленинградской обл., 1 км к северу от д. Прощиха).

Бокситогорский р-н Ленинградской обл.: IV — Бассейн р. Рагуши в окрестностях д. Рудная Горка: а) Треугольный лес (смешанный лес на песчаных почвах с преобладанием сосны), б) песчаный карьер на восточной границе Треугольного леса, в) овражистая канава на восточной границе Треугольного леса и прилежащие участки леса; V — сухая пойма р. Рагуши перед мостом дороги Мозолёво—Савино через нее (от моста выше по течению) — около 59° 24' с. ш., 32° 11' в. д.; VI — правая сторона дороги Мозолёво—Савино за мостом через р. Рагушу: а) старовозрастный ельник мохово-черничный, б) сфагновое болото с сосной и пушицей, в) старовозрастный ельник-кисличник, г) старовозрастный ельник-черничник; VII — пойма р. Рагуши за мостом дороги Мозолёво—Савино через нее (от моста ниже по течению): а) ± сырая пойма, б) каменистая сухая коса у мыса Нож; VIII — ключевые болота по левому берегу р. Рагуши, за мостом; IX — водопады по берегам р. Рагуши, за мостом: а) по левому берегу, б) по правому берегу; X — старые лесовозные дороги, направо от дороги Мозолёво—Савино: а) до моста через р. Рагушу, б) за мостом через р. Рагушу, продолжение дороги, ограничивающей «Треугольный» лес на востоке; XI — болото Гладкое, верховое; XII — близ слияния рек Рагуши и Воложбы, склон долины Воложбы; XIII — верховое болото у бывшего пос. Южное Лесное — около 59° 14' с. ш.

33° 59' в. д.; XIV — просека ЛЭП справа от дороги Мозолёво—Савино; XV — карьер в долине р. Воложбы, по правому берегу; XVI — ключевые болота в верховье р. Воложбы — около 59° 15' с. ш. 34° 05' в. д.; XVII — южная часть Горелецкого болота, верхового, около 59° 11' с. ш. 34° 01' в. д.

Все образцы хранятся в бриологическом гербарии Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (LE). Для видов, встреченных в примеси, приводятся номера сборов, заканчивающиеся знаком «+». В случае наличия только полевых наблюдений вида — указывается номер описания, заканчивающийся двумя знаками «#».

Класс HEPATICAE

Подкласс JUNGERMANNIIDAE

Пор. METZGERIALES

Сем. FOSSOMBRONACEAE Hazslinsky (= *Codoniaceae* H. Klinggr.)

1. *Fossombronia wondraczekii* (Corda) Lindb. — Ха. По берегу лужи с суглинистыми берегами, заросшими ситником, мелкими пятнышками с *Phaeoceros laevis*, *Blasia pusilla*. Со спороношением. 12001. Ранее вид приводился для области только с Карельского перешейка (Arnell, 1956).

Сем. PELLACEAE H. Klinggr.

2. *Pellia endiviifolia* (Dicks.) Dumort. — V, VIIa, IXa, б, XV. На почве и влажном известняке, местами обильно, нередко с *Lophozia badensis*. Отмечены псевдоперииант, мужские растения и растения с обильными выводковыми веточками. 10902, 11001, 11801, 141##, 146##.

Находки растений с обильными выводковыми веточками в начале июля опровергают устоявшееся мнение об образовании выводковых веточек в конце вегетационного периода (см., напр.: Macvicar, 1926; Шляков, 1976; Schuster, 1992).

3. *Pellia* cf. *neesiana* (Gottsche) Limpr. — I. На умеренно до сильно увлажненной песчаной почве, образует небольшие сплошные покрытия со *Scapania irrigua*. 10301+, 10303+.

Сем. BLASIACEAE H. Klinggr.

4. *Blasia pusilla* L. — I, Ха, б. На умеренно до сильно увлажненной песчаной почве, обилен вдоль лесных тенистых дорог. С выводковыми чешуйками и колбочками. 10303, 11901, 146**01.

В ходе полевых наблюдений отмечена зависимость способов вегетативного размножения *Blasia pusilla* от влажности местообитания. Растения, собранные в более сырых понижениях нанорельефа, развивают колбочки, а растущие рядом, но на возвышенных и более сухих участках — выводковые чешуйки. Развитие выводковых чешуек представляется более эффективным и экономичным способом размножения *Blasia*, которое, как показал R. M. Schuster (1988: 235, 1992: 538), почти полностью замещает размножение выводковыми телами в колбочках на севере ареала.

Сем. ANEURACEAE H. Klinggr.

5. *Aneura pinguis* (L.) Dumort. — VIб, в, VIII, XV, XVI. В условиях постоянного увлажнения, среди сфагнума, на обогащенных почвах, на торфе и гнилой древесине, с

Lepidozia reptans, *Marchantia polymorpha*, *Pellia endiviifolia*, *Preissia quadrata* и др. Отмечены мужские и женские слоевища (13901). 11601, 12901, 13901, 141##, 142*##.

6. *Riccardia latifrons* (Lindb.) Lindb. — VIб, VIII: на гнилой древесине ели и сфагнуме, с *Calypogeia suecica*, *C. sphagnicola*, *Cephalozia pleniceps*, *Cephaloziella elachista* и др. 11505, 12811+.

Пор. *JUNGERMANNIALES*

Сем. *TRICHOOLEACEAE* Nakai

7. *Blepharostoma trichophyllum* (L.) Dumort. — HO, IVa, VIв, VIII, XII, XVI. На гнилой древесине и почве. Часто с периантиями, 145Б01 — со спороношением. 10702, 11501+, 13401, 13802+, 14202+, 145Б01.

Сем. *LOPHOZIACEAE* Cavers

8. *Barbilophozia barbata* (Schmidel ex Schreb.) Loeske. — IVв. Ельник разнотравный у дороги, в б. м. затененном понижении на почве, чистой дерниной и в смеси с *Lophozia obtusa*. 13101, 13202.

9. *Lophozia* cf. *ascendens* (Warnst.) R. M. Schust. — XVI. На вывороте корней, в тени. С выводковыми почками. 14301.

10. *L. badensis* (Gottsche) Schiffn. — IVa, VIIa,б, IXa, XV. На влажном известняке и почве, местами обильно. Часто встречаются растения с периантиями и антеридиальные побеги. 10801, 110##, 11701, 11802, 141##.

11. *L. bicrenata* (Schmidel ex Hoffm.) Dumort. — I, II, IVб, VIб, XIV. На песчаной почве разной влажности, иногда с *Cephaloziella rubella*, однажды (VIa: 12810) на деградирующем сыром сфагнуме, небольшое сплошное покрытие с *Cephalozia connivens*. Часто с выводковыми почками и периантиями, однажды (12301) — со спороношением. 10202, 10201+, 10203+, 10305, 10501, 12301, 12810, 13701+.

12. *L. excisa* (Dicks.) Dumort. — IVв. В сосняке разнотравном с елью, на склоне канавы восточной экспозиции, на песчаной почве. Со спороношением. 13101.

13. *L. longiflora* (Nees) Schiffn. var. *longiflora*. — VIв. На почве. С периантиями. 13801, 13802+.

— *L. longiflora* var. *guttulata* (Lindb.) Schljak. — VIa, VIII. На гнилой древесине, часто образует значительные сплошные покрытия на упавших стволах. Растения с периантиями и антеридиальные побеги обычны, с выводковыми почками — редки (только — 11502+). 11501+, 11502+, 11503, 125Б01.

14. *L. obtusa* (Lindb.) A. Evans. — IVв, VIв. На почве, как примесь в дернине с *Barbilophozia barbata* (13201) или с *Lepidozia reptans*, *Blepharostoma trichophyllum* (13802). Однажды с выводковыми почками (13802). 13201, 13802.

15. *L. ventricosa* (Dicks.) Dumort. s. l. — VIв. На почве. С выводковыми почками. 13803.

16. *Anastrophyllum hellerianum* (Nees ex Lindenb.) R. M. Schust. — VIII, XVI. На гнилой древесине ели и осины, со *Scapania apiculata*, *Lophozia longiflora* var. *guttulata*, *Cephalozia lunulifolia*, *Ptilidium pulcherrimum*. С выводковыми почками. 11507, 14501.

17. *Jamesoniella autumnalis* (DC.) Steph. — VIa, VIII, IXб, XII. На гнилой древесине. С периантиями (11504) и антеридиальными побегами (125Б02). 11501, 11502+, 11504, 125Б02, 13401, 14601.

Сем. *JUNGERMANNIACEAE* Rchb.

18. *Mylia anomala* (Hook.) Gray. — VIб. На сфагнуме, отдельные стебли с *Cephalozia connivens*, *C. pleniceps*, *Cephaloziella elachista*, *Calypogeia sphagnicola*. 12803+, 12808+.

19. *Jungermannia caespiticia* Lindenb. — I. На умеренно увлажненной песчаной почве, местами обилен и образует сплошное покрытие либо растет в смеси со *Scapa-*

nia irrigua, *Jungermannia gracillima* и др. печеночниками. Обычны растения с периантиями и антеридиальные побеги. 10201+, 10306+, 10307.

20. *J. gracillima* Sm. — I. На увлажненной песчаной почве, отдельные стебли среди *Jungermannia caespiticia*, *Scapania irrigua*, *Pellia* cf. *neesiana*. 10306.

21. *J. leiantha* Grolle. — XII. На гнилой ольхе. 13401.

Сем. DIPLOPHYLLACEAE Potemkin

22. *Diplophyllum obtusifolium* (Hook.) Dumort. — I. На умеренно увлажненной песчаной почве, местами обилен и образует сплошное покрытие либо растет в примеси со *Scapania irrigua*, *Lophozia bicrenata*, *Jungermannia caespiticia*. С периантиями. 10201, 10309.

Сем. SCAPANIACEAE Mig. emend. Potemkin

23. *Scapania apiculata* Spruce. — VIII, XII. На гнилой древесине ели и ольхи, обильно. С выводковыми почками, периантиями, антеридиальными побегами. 11501, 11502+, 13401. Масляные тела по (4)6—10 в клетках середины вентральной лопасти листа, 4—6 мкм в диам., на вид почти гладкие (13401). Ранее вид приводился для области только И. Ф. Шмальгаузен (1872) и впоследствии, очевидно по его данным, Л. И. Савич и К. И. Ладыженской (1936). Ввиду отсутствия гербарных материалов с территории области по *S. apiculata* вид не был отмечен как редкий в списке печеночников и антоцеротовых Ленинградской обл. (Потемкин, Андреева, 1999) и не включен в Красную книгу природы Ленинградской обл. (2000).

24. *S. irrigua* (Nees) Nees. — I. На умеренно увлажненной песчаной почве, местами обилен и образует сплошное покрытие либо растет в примеси с *Pellia* cf. *neesiana*, *Blasia* и другими печеночниками. С выводковыми почками, периантиями и антеридиальными побегами. 10201+, 10203, 10301, 146**01.

25. *S. paludicola* Loeske et Müll. Frib. — XIII. Среди сфагнома с *Cephaloziella elachista* и *Cephalozia bicuspidata*. 13501+.

26. *S. undulata* (L.) Dumort. — HO, V. На затененных травой камнях по берегу, с выводковыми почками. 12101.

Сем. GEOCALYCACEAE H. Klinggr.

27. *Chiloscyphus pallescens* (Ehrh. ex Hoffm.) Dumort. — IVa, VIIa, XII, XVI. На сырой гнилой древесине, с *Conocephalum conicum*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Chiloscyphus profundus*. Отмечены антеридиальные побеги. 10701, 11201, 13301, 14203.

28. *Ch. polyanthos* (L.) Corda. — I, V, VIb, VIIa. На краю верхового болота среди *Sphagnum squarrosum* Crome, на сырой песчаной и обогащенной перегноем почве, среди мхов в сырой, надолго затопляемой пойме, образует чистые дернинки или встречается в примеси к другим печеночникам и мхам. 10401, 11001, 12201, 13801, 139##.

29. *Ch. profundus* (Nees) J. J. Engel. et R. M. Schust. — HO, IVa, VIa, в, VIII, IXб, XII, XIII XVI. На гнилой древесине, почве и коре живых деревьев. Часто с периантиями. 10701+, 13401, 13501, 14401.

30. *Ch. rivularis* (Schrader) Hazslinsky. — VIIa. На камне у воды. 11301.

Сем. PLAGIOCHILACEAE (Jörg.) Müll. Frib.

31. *Plagiochila asplenoides* (L. emend. Taylor) Dumort. (= *P. major* S. W. Arnell). — VIb, г, VIII, XVI. На почве. 114501, 138##, 13901, 14001, 142##.

32. *P. porelloides* (Torrey ex Nees) Lindenb. — HO. На почве.

Сем. LEPIDOZIACEAE Limpr.

33. *Lepidozia reptans* (L.) Dumort. — VIa, в, XIII, XVI. На гнилой древесине, при основании березы, на сфагнуме и почве, обильно на гнилой древесине и сфагнуме. Однажды (12701) — со спороношением. 12701, 13504, 13802, 13901, 142##, 142*##.

Сем. CALYPOGEIACEAE (Müll. Frib.) Arnell

34. *Calypogeia integristipula* Steph. — IVa, VIa, в, XIII, XVI. На гнилой древесине, в приствольных понижениях, тенистых, реже открытых нишах на почве. Часто с выводковыми почками. 10601, 12401, 13502, 138##, 14203+.

35. *C. muelleriana* (Schiffn.) Müll. Frib. — VIa, XIII. На затененном гнилом еловом стволе и при основании гнилого пня среди сфагнума, сплошным покрытием и в смеси с *Cephalozia lunulifolia*. 12602, 13503.

36. *C. sphagnicola* (Arnell et J. Perss.) Warnst. et Loeske. — VIб. Среди сфагнума с *Cephalozia pleniceps*, *C. lunulifolia*, *Cephaloziella elachista* и др. 12802, 12803+, 12804+, 12808+, 13001.

37. *C. suecica* (Arnell et J. Perss.) Müll. Frib. — VIa, VIII. На гнилой, в том числе сильно разложившейся древесине с *Cephalozia lunulifolia*, *Blepharotoma trichophyllum*, *Lophozia longiflora* var. *guttulata*, *Jamesoniella autumnalis*, *Riccardia latifrons*. 11502, 125Б01+. Масляные тела по 5—7 в клетке, из нескольких гомогенных сегментов.

Сем. CEPHALOZIACEAE Mig.

38. *Cephalozia bicuspidata* (L.) Dumort. — I, VIб, VIII, IXб, XII, XIII, XVI. На влажной песчаной и обогащенной перегноем почве, среди сфагнума, на гнилой древесине, образует небольшие сплошные покрытия или растет отдельными стеблями среди других печеночников. Часто с периантиями. 10302, 11501, 12801+, 13401, 13505, 13801+, 142*##, 14601+.

39. *C. connivens* (Dicks.) Lindb. — VIб. На сфагнуме, с *Lophozia bicrenata*. С ювенильными периантиями (12809). 12808, 12809.

40. *C. lunulifolia* (Dumort.) Dumort. s. l. — VIa, VIII, XIII, XVI. На гнилой древесине и сфагнуме. Однажды со спороношением (11506). 11506, 125Б01+, 13502+, 13503+, 142*##.

41. *C. pleniceps* (Austin) Lindb. — VIб. На сфагнуме, образует небольшие сплошные покрытия среди деградирующего сфагнума, с *C. bicuspidata*, *Calypogeia sphagnicola*. Со спороношением. 12801, 12803+, 12804.

42. *Cladopodiella fluitans* (Nees) H. Buch. — XIII, XVII. Среди сфагнума с *Cephalozia lunulifolia*, *Cephaloziella elachista* и др. 13502, 13601, 146*01.

43. *Odontoschisma denudatum* (Mart.) Dumort. — III. На торфяной б. м. сухой почве, участки сплошного покрытия среди мхов. С выводковыми почками. 105*01.

Сем. CEPHALOZIELLACEAE Douin

44. *Cephaloziella elachista* (J. B. Jack ex Gottsche et Rabenh.) Schiffn. — VIб, XI, XIII. Среди сфагнума обычно вместе с другими печеночниками (*Calypogeia sphagnicola*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. lunulifolia*, *C. pleniceps*, *Cladopodiella fluitans*, *Riccardia latifrons*, *Scapania paludicola*, *Mylia anomala*), однажды отмечено небольшое сплошное покрытие. Неоднократно с периантиями, дважды (13001, 13501) — со спороношением. 12803, 12804, 12807, 12811, 13001, 13501, 13502+. Вид существенно варьирует по густоте облиственности, степени зубчатости листьев и мясистости стебля.

45. *C. hampeana* (Nees) Schiffn. — I, VIб. На сильно увлажненной песчаной почве (I) или среди сфагнума (Va). С периантиями и выводковыми почками. 10203+, 10306, 12806.

46. *C. rubella* (Nees) Warnst. — I, IVб, XIV. На умеренно увлажненной песчаной почве, нередко с *Lophozia bicrenata*. С периантиями и выводковыми почками. 10202+, 10308, 12302, 13701.

Сем. PTILIDIACEAE H. Klinggr.

47. *Ptilidium ciliare* (L.) Hampe. — XVI. На кочке вокруг березы среди сфагнового болота. 14401.

48. *P. pulcherrimum* (Weber) Vain. — II, III, IVa, VIa, в, VIIa, XVI. На коре живых деревьев, преимущественно лиственных пород, обычно при основании стволов и на высоте до 1—1.5 м, однажды до 3—4 м на осине и на гнилой древесине. Растения с периантиями и антеридиальные побеги обычны. 107##, 11504+, 138##. Данные по распространению этого обычного вида основываются в основном на полевых наблюдениях.

Сем. RADULACEAE (Dumort.) Müll. Frib.

49. *Radula complanata* (L.) Dumort. — HO, VIa, в, VIII, XVI. Обычно на коре лиственных пород на небольшой высоте, в Новгородской обл. на высоте до 4 м на осине, 114A01 — на ветвях ели. Часто с периантиями. 11101, 114A01, 138##, 142*##.

Подкласс MARCHANTIIDAE

Сем. CONOCERPHALACEAE Müll. Frib. ex Grolle

50. *Conocerphalum conicum* (L.) Dumort. — V, VIIa, VIII, XII, XVI. На влажном известняке и почве, местами обильно. С ювенильными женскими и одиночными мужскими подставками. 10901, 110##, 114##, 13301+, 142*##.

Сем. MARCHANTIACEAE (Bisch.) Lindl.

51. *Marchantia polymorpha* L. — V, VIв, VIIa, IXa, б, XV. На почве. С женскими и мужскими подставками. HO, 109##, 110##, 118##, 138##, 141##, 146##.

52. *Preissia quadrata* (Scop.) Nees. — XV. На сырой открытой почве. С женскими и мужскими подставками. 14101.

Класс ANTHOCEROTAE

Сем. ANTHOCEROTACEAE Dumort.

53. *Phaeoceros laevis* (L.) Prosk. — Ха, б. По обочинам дорог, на обогащенной гумусом почве, с *Fossombronia wondraczekii*, *Blasia pusilla*. Со спорогонами. Спорогоны созревают к середине августа. 11901, 146**01. Вид обнаружен Черепановым.

Таким образом, для бассейна р. Рагуши и прилежащих территорий выявлено 53 вида печеночных мхов из двух классов, *Hepaticae* и *Anthocerotae*. К классу *Hepaticae*, то есть собственно печеночникам, относится 52 вида в двух подклассах — *Jungermanniiidae*, с 49 видами в 2 порядках, 19 семействах и 26 родах, и *Marchantiidae*, с 3 видами в 2 семействах и 3 родах. Подкласс *Jungermanniiidae* представлен 2 порядками: *Jungermanniales* и *Metzgeriales*. К порядку *Jungermanniales* относятся 43 вида в 15 семействах и 21 роде, а к порядку *Metzgeriales* — 6 видов в 4 семей-

ствах и 5 родах. Наиболее богато представлены во флоре семейства *Lophoziaceae* (9 видов в 3 родах), *Cephaloziaceae* (6 видов в 3 родах), *Scapaniaceae* и *Geocalycaceae* (по 4 вида в 1 роде). Остальные семейства включают по 1—3 вида в 1—2 родах. Класс *Anthocerotae*, антоцеротовые, представлен одним видом.

Несмотря на достаточно представительный видовой список — 53 вида, лишь немногие печеночники широко распространены и относительно активны в районе исследования. К ним относятся прежде всего *Blepharostoma trichophyllum*, *Cephalozia bicuspidata*, *C. lunulifolia*, *Chiloscyphus profundus*, *Conocephalum conicum*, *Lophozia badensis*, *Marchantia polymorpha*, *Pellia endiviifolia* и *Ptilidium pulcherrimum*. Среди наиболее редких в районе исследования видов, известных из одного места сбора, следует отметить *Barbilophozia barbata*, *Cephalozia connivens*, *C. pleniceps*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Fossombronia wondraczekii*, все 3 вида рода *Jungermannia*, *Lophozia excisa*, *Mylia anomala*, *Odontoschisma denudatum*, *Preissia quadrata*, *Ptilidium ciliare*, *Scapania irrigua* и *S. paludicola*.

Для печеночных мхов бассейна р. Рагуши и прилежащих территорий в большинстве случаев характерно небольшое видовое разнообразие и обилие в отдельно взятых местообитаниях. Наибольшее видовое разнообразие и обилие печеночников отмечено в районах ключевых болот (VIII и XVI), представляющих собой богатые валежом заболоченные участки смешанных лесов с ключевым увлажнением. В них отмечено по 14 и 15 видов соответственно. К ключевым болотам и прилежащим к ним территориям оказались приурочены редкие для Ленинградской обл. эпиксильные виды *Anastrophyllum hellerianum*, *Calypogeia suecica*, *Scapania apiculata*. Значительное видовое разнообразие печеночников в этих местообитаниях обусловлено, по-видимому, ± постоянным проточным увлажнением обогащенными известью водами и наличием разнообразных ниш и субстратов (сфагнум, минеральная почва, гнилая древесина, кора деревьев). Несколько менее богатыми оказались относительно старовозрастные ельники, участки которых сохранились по правой стороне дороги Мозолёво—Савино. Здесь, на небольших участках, отмечено по 10—12 видов, которые, как правило, более или менее широко распространены в районе исследования. Другие местообитания более бедны. Так, во влажной известняковой пойме р. Рагуши выявлено только 7 видов (*Chiloscyphus rivularis*, *Conocephalum conicum*, *Lophozia badensis*, *Marchantia polymorpha*, *Pellia endiviifolia*, *Radula complanata*, *Ptilidium pulcherrimum*). Из них лишь три вида — *Conocephalum conicum*, *Lophozia badensis*, *Pellia endiviifolia* — широко распространены в пойме и характеризуются значительным обилием. Показательно широкое распространение в районе исследования и значительное обилие во многих местообитаниях *Lophozia badensis*, очень редкого в области вида, известного, кроме р. Рагуши,

только из окрестностей ст. Пудость Гатчинского р-на, где вид обнаружен лишь в виде примеси (Потемкин, 1995).

Несмотря на обширные выходы известняков и очевидное содержание извести в почвах исследованной территории, видовое разнообразие кальцефилов здесь низкое. Кальцефилы представлены, за исключением *Lophozia badensis*, обычными для области кальцефильными видами — *Conocephalum conicum*, *Pellia endivii-folia*, *Radula complanata*. Известные в Ленинградской обл. редкие кальцефильные виды, такие как *Arnellia fennica* (Gottsche) Lindb., *Lophozia heterocolpos* (Thed. ex Hartm.) M. Howe, *Preissia quadrata* в пойме р. Рагуши не выявлены. Последний вид обнаружен лишь в карьере на склоне долины р. Воложбы.

Характерной чертой многих печеночных мхов является их приуроченность к обнаженным ± уплотненным почвам. Среди видов настоящего флористического списка к таким почвам оказались приурочены *Blasia pusilla*, *Diplophyllum obtusifolium*, *Fossombronia wondraczekii*, *Jungermannia gracillima*, *J. caespiticia*, *Phaeoceros laevis*, *Scapania irrigua*. Все эти виды, кроме *Fossombronia wondraczekii* и *Phaeoceros laevis*, отмечены на влажных песчаных почвах вдоль просеки ЛЭП у Никулинского озера Новгородской обл., где местами обильны. Последние два вида собраны на обогащенной гумусом почве в тенистых нишах по обочинам лесовозных дорог близ моста через р. Рагушу. Они так же, как и *Jungermannia gracillima*, известны из 1—2 местонахождений в Ленинградской обл. (см.: Потемкин, Андреева, 1999), и их находки заслуживают особого внимания.

Место флоры бассейна р. Рагуши и прилежащих территорий среди других флор Ленинградской обл. может быть определено только при ее сравнении с другими подобными флорами. Выполнение такого сравнения осложняется недостаточностью исследований локальных флор Ленинградской обл. По имеющимся литературным данным можно составить представление о флоре печеночников окрестностей пос. Бол. Ижора Ломоносовского р-на (Жукова, Потемкин, 1987; Потемкин, 1995), междуречья рек Тукша и Сондала Подпорожского р-на области (Жукова, 1971) и окрестностей станции Горьковское (Абрамов, Абрамова, Дуда, 1965). Для всех этих флор выявлено около 40 видов печеночников. На их фоне флора бассейна р. Рагуши и прилежащих территорий представляется несколько более богатой и весьма своеобразной. Сопоставление четырех флористических списков показывает, что только во флоре р. Рагуши выявлены *Cephaloziella elachista*, *Fossombronia wondraczekii*, *Pellia endiviifolia*, *Lophozia badensis*, *L. longiflora* s. str., *Preissia quadrata*, *Phaeoceros laevis*, *Scapania apiculata* и *S. paludicola*. Вместе с тем показательно отсутствие во флоре р. Рагуши таких видов, как *Chiloscyphus minor* (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust., *Lophozia longidens* (Lindb.) Macoun, *Gymnocolea inflata* (Huds.) Dumort., *Scapania curta* (Mart.)

Dumort., *S. scandica* (Arnell et H. Buch) Macvicar, а также редкость *Mylia anomala* и отсутствие *Kurzia pauciflora* (Dicks.) Grolle на верховых болотах и сравнительно бедное представительство во флоре рода *Barbilophozia* Loeske. Данные факты представляются следствием своеобразия эдафической ситуации района исследования и отражают особенности его флорогенеза.

Работа частично поддержана грантами РФФИ 00-04-4939 и Санкт-Петербургского научного центра.

Литература

Абрамов И. И., Абрамова А. Л., Дуда Й. К флоре печеночных мхов Ленинградской области // Новости систематики низших растений. Л., 1965. Т. 2. — Жукова А. Л. Печеночные мхи Подпорожского района Ленинградской области // Новости систематики низших растений. Л., 1971. Т. 8. — Жукова А. Л., Потемкин А. Д. К флоре печеночных мхов Ленинградской области // Новости систематики низших растений. Л., 1987. Т. 24. — Красная книга природы Ленинградской области / Под ред. Г. А. Носкова. Т. 2. СПб., 2000. — Потемкин А. Д. К флоре печеночных мхов Ленинградской области. Новые и малоизвестные таксоны. II // Новости систематики низших растений. СПб., 1995. Т. 30. — Потемкин А. Д., Андреева Е. Н. Печеночники и антоцеротовые Ленинградской области // Тр. СПб. о-ва естествоисп. СПб., 1999. Сер. 6. Т. 2. — Потемкин А. Д., Черепанов И. В. К флоре печеночных мхов Ленинградской области. Новые и малоизвестные для области таксоны // Новости систематики низших растений. СПб., 1993. Т. 29. — Савич Л. И., Ладыженская К. И. Определитель печеночных мхов севера европейской части СССР. М.; Л., 1936. — Черепанов И. В., Симачов В. И. Река Рагуша // Красная книга природы Ленинградской области / Под ред. Г. А. Носкова. Т. 1. СПб., 1999. — Шляков Р. Н. Печеночные мхи Севера СССР. Антоцеротовые; Печеночники: Гапломитриевые—Мецгериевые. Л., 1976. Вып. 1. — Шмальгаузен И. Ф. Список печеночных мхов, собранных в лето 1871 года в Новоладожском уезде // Тр. СПб. о-ва естествоисп. СПб., 1872. Т. 3. — Arnell S. Illustrated Moss Flora of Fennoscandia, Hepaticae. Lund, 1956. — Brummitt R. K., Powell C. E. Authors of plant names. Kew, 1992. — Grolle R., Long D. G. An annotated check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of Europe and Macaronesia // J. Bryology. 2000. Vol. 22. — Macvicar S. M. The student's handbook of British hepatics. Eastbourne, 1926. — Konstantinova N. A., Potemkin A. D., Schljakov R. N. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR // Arctoa. Moscow, 1992. Vol. 1. — Potemkin A. D. The Hepaticae of the Yamal Peninsula, West Siberian Arctic // Arctoa. Moscow, 1993. Vol. 2. — Schuster R. M. The Hepaticae of South Greenland // Beih. Nova Hedwigia. 1988. Heft 92. — Schuster R. M. The Hepaticae and Anthocerotae of North America east of the hundredth meridian. Chicago, 1992.

**МХИ ОКРЕСТНОСТЕЙ ГОРОДА СУРГУТ
(ЗАПАДНАЯ СИБИРЬ)**

**MOSSES OF SURGUT SURROUNDINGS
(WESTERN SIBIRIA)**

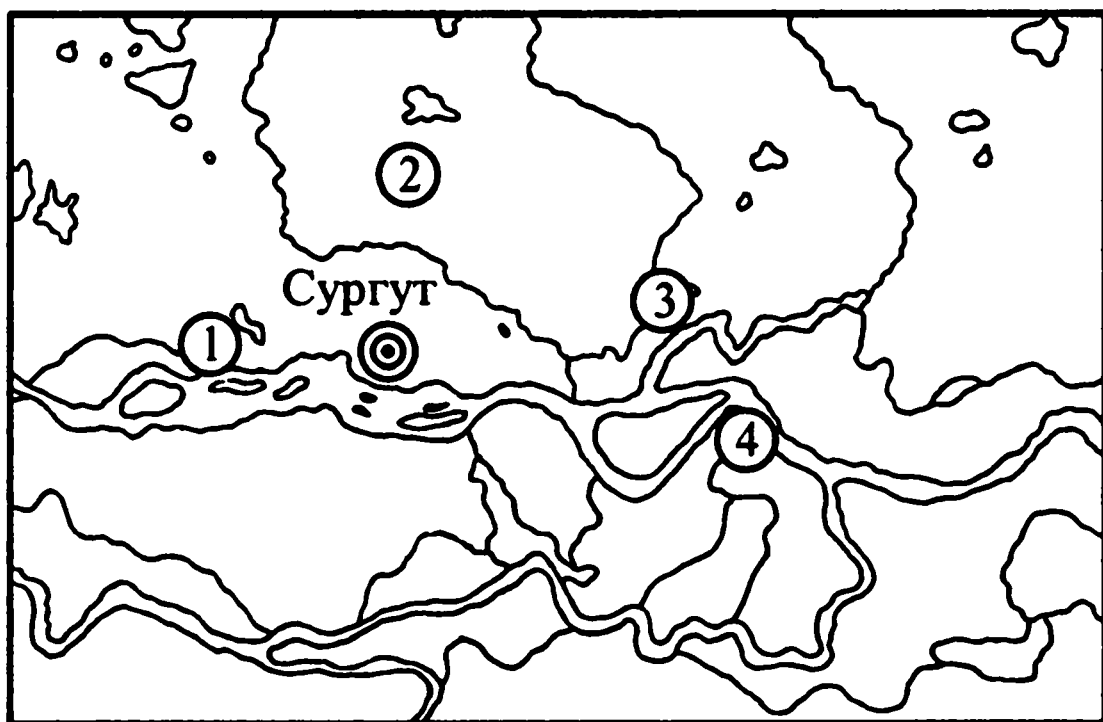
Мохообразные таежной зоны Западной Сибири на сегодняшний момент изучены недостаточно. Первые сведения о мхах относятся к началу XX в. (Ивановский, 1913; Бротерус, 1914, 1918; Семенов, 1922; Крылов, 1924). В дальнейшем проводилось изучение мохообразных преимущественно Томской обл. и окрестностей г. Тобольска (Короткевич, 1965; Косачева, 1970, 1974, 1989; Валуцкий, 1982; Мульдияров, 1979, 1990; Muldiyarov, Lapshina, 1991; Мульдияров и др., 1996; Борисенко, 2000). Лапшина и Мульдияров (Lapshina, Muldiyarov, 1998) подвели итоги исследований средней полосы Западной Сибири и привели для этой территории 78 видов печеночников и 260 видов листостебельных мхов. Однако в основном эти данные относятся к подзоне южной тайги. Для подзон средней и северной тайги имеются только отдельные списки из заповедников «Малая Сосьва» (Дорогостайская, 1963; Дьяченко и др., 1995), «Верхне-Тазовский» (Чернядьева, 1999; Чернядьева, Потемкин, в печати), «Юганский» (Гольдберг, 1995), а также Елизаровского заказника (Писаренко, Таран, в печати), с верховий р. Тромъеган (Кузьмина, Королева, 2001) и из окрестностей оз. Вонтынглор (Нешатаева, Чернядьева, 2001). Мохообразные в районе г. Сургут специально не исследовались, отдельные виды упомянуты в сводке Бротеруса (1914, 1918).

Район исследований расположен в центре одной из крупнейших в мире низменных равнин — Западно-Сибирской. Равнина представляет собой эпигерцинскую плиту со складчатым доюрским фундаментом, ее современный рельеф характеризуется преобладанием обширных аккумулятивных равнин. Город Сургут расположен на Среднеобской низменности, которая представляет собой погруженную аккумулятивную равнину, перекрытую мощными толщами кайнозойских отложений (песков, суглинков, глин), с относительными высотами от 20 до 60 м над ур. м. (Западная Сибирь, 1963). Климат резко континентальный, средняя температура самого теплого месяца составляет +17 °С с абсолютным максимумом +32 °С, самого холодного месяца –23 °С с абсолютным минимумом –55 °С. Сумма активных температур (выше 10 °С) составляет 1200—1400. Период с устойчивым снежным покровом длится 170—200 дней. Годовое количество осадков составляет в среднем 450—600 мм, испарение — около 300 мм, таким образом, эта зона является переувлажненной (Западная Си-

бирь, 1963). Рельеф, почвы и растительность обследованной территории во многом определяются его положением на берегу крупнейшей сибирской реки Оби. Выделяются два типа рельефа: низменная заболоченная равнина речной долины шириной до 35 км и плоская низменность коренного берега Оби. В пойме р. Оби распространены аллювиальные пойменные почвы, на коренных берегах — подзолистые. Каменисто-щебнистые выходы в районе исследования отсутствуют. Для почв в целом характерны кислая реакция, незначительное содержание гумуса, бедность соединениями фосфора, азота и калия (Западная Сибирь, 1963). Согласно схеме зонального деления растительности Западной Сибири (Ильина и др., 1985), район исследований расположен в подзоне средней тайги. Преобладают темнохвойные (елово-кедровые) и сосновые леса и производные сообщества на их месте (березняки и осинники). Обширные территории заняты болотами и заболоченными лесами. В пойме р. Оби широкое распространение получают осоковые и разнотравно-злаковые луга, пойменные ивняки и березняки.

Работа основана на материалах, собранных авторами в августе 2000 г. в окрестностях г. Сургут (см. рисунок): 1 — в окрестностях пос. Барсово (61° 14' с. ш., 73° 10' в. д.), 2 — на р. Замятина (61° 22' с. ш., 73° 25' в. д.), 3 — в окрестностях нижнего течения р. Почечуйка (61° 17' с. ш., 73° 42' в. д.), 4 — на о-ве Ертиково (61° 12' с. ш., 73° 50' в. д.). Были сделаны подробные описания мохового покрова на 51 площадке с учетом всех видов бриофитов, их распределения в различных экотопах и обилия, а также проведены сборы мохообразных в специфических местообитаниях. Всего собрано и обработано свыше 900 образцов (кроме того, авторами была определена небольшая коллекция мхов, собранная в июле, августе и сентябре 2000 г. в пойме р. Оби в окрестностях г. Сургут геоботаником В. Н. Тюриным). Основное внимание было уделено обследованию пойменных сообществ — лугов, ивняков, пойменных березняков, топольников, ветлянников. Отдельно были проведены сборы мохообразных на коренном берегу Оби в ельниках, кедрачах, березняках сфагновых и на верховых болотах. Роль мхов в пойменных сообществах, как правило, невелика, проективное покрытие (ПП) колеблется от 1 до 10 %. В основном мхи произрастают на гнилых упавших стволах, пнях, а также на стволах ив, осин, тополей. Мохообразные доминируют в напочвенном покрове сообществ коренного берега, где покрывают от 80 до 100 % поверхности почвы.

В пойменных лугах ценотическое значение мхов невелико, их ПП меньше 1 %. Характерны небольшие дернинки *Hypnum lindbergii*, *Drepanocladus aduncus*, *Amblystegium serpens*, *Campylium polygamum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Marchantia polymorpha* (все виды перечисляются по мере убывания их ценотической значимости). Всего в этих сообществах собрано 22 вида мохообразных.



Пункты сбора мохообразных в окрестностях г. Сургут.
Цифрами обозначены точки сбора образцов.

В пойменных ивняках ПП мхов колеблется от 1 до 10 %, видовое разнообразие бриофитов значительно (48 видов). На почве обычны *Calliergon cordifolium*, *Hypnum lindbergii*, *Polytrichastrum longisetum*, *Pseudobryum cinclidioides*, в отдельных местах обильны сфагновые мхи: *Sphagnum squarrosum*, *S. fimbriatum*, *S. subsecundum*. Нижнюю часть стволов ив и гнилую древесину покрывают дернины *Brachythecium roteanum*, *Sanionia uncinata*, *Campylium polygamum*, *Amblystegium serpens*. По краю берега в воде произрастают *Fontinalis hypnoides*, *Leptodictyum riparium*.

Пойменные березняки и осинники наиболее богаты в бриофлористическом отношении, здесь собрано более половины всех мохообразных (73 вида), однако ценотическая роль мхов незначительна (ПП составляет 1—5 %). На почве преобладают *Brachythecium oedipodium*, *B. salebrosum*, *Plagionmium cuspidatum*, *P. ellipticum*, *Sanionia uncinata*, *Warnstorfia pseudostraminea*, *Climacium dendroides*, в прикомлевой части стволов берез обильны *Ptilidium pulcherrimum*, *Dicranum fuscescens*, *Pohlia nutans*, на гнилой древесине сплошной покров образуют *Callicladium haldanianum*, *Chiloscyphus profundus*, *Pylaisiella polyantha*, *Sanionia uncinata*, *Ceratodon purpureus*, *Pleurozium schreberi*, *Campylium hispidulum*. На стволах осин обычны *Leskea polycarpa*, *Pylaisiella polyantha*, *Orthotrichum obtusifolium*, реже встречается *Orthotrichum speciosum*.

В пойменных топольниках видовое разнообразие и ценотическая значимость бриофитов крайне низкие (13 видов, ПП менее 3 %). Встречаются *Brachythecium salebrosum*, *Hypnum lindbergii*, *Climacium dendroides*. На гнилой древесине обильны *Brachythecium salebrosum*, *Amblystegium serpens*, *Campylium sommerfeltii*. На стволах тополя сплошной покров образуют *Leskea polycarpa*, *Pylaisiella polyantha*, *Orthotrichum obtusifolium*.

В пойменных ветляниках мхи на почве практически отсутствуют (ПП <1 %), изредка встречаются отдельные дернинки *Нур-*

num lindbergii, *Brachythecium salebrosum*, *Climacium dendroides*, *Calliergon cordifolium*, *Pseudobryum cinclidioides*, *Plagiomnium ellipticum*. Однако общий видовой состав мохообразных достаточно велик (32 вида) за счет таких экотопов, как гнилая древесина и прикомлевые части стволов. Здесь обильны *Amblystegium serpens*, *Brachythecium salebrosum*, *Sanionia uncinata*, *Campylium polygamum*, *C. sommerfeltii*, *Pylasiella polyantha*, *Brachythecium oedipodium*.

На разнотравно-осоковых пойменных болотах роль мхов значительна, их ПП составляет в среднем 55 %. Преобладают гипновые мхи: *Calliergon cordifolium*, *Drepanocladus aduncus*, *Warnstorfia exannulata*, часто присутствуют в довольно больших количествах сфагновые мхи: *Sphagnum squarrosum*, *S. obtusum*. Обычны *Hypnum lindbergii*, *Aulacomnium palustre*, *Climacium dendroides*. Для этого типа болот отмечено 22 вида мохообразных.

В кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках мохообразные доминируют в напочвенном покрове, их проективное покрытие составляет около 85 %. При этом уровень флористического богатства мохообразных невысокий, здесь собрано всего 23 вида. Господствуют *Pleurozium schreberi*, *Hylocomium splendens*, *Dicranum polysetum*, *Polytrichum commune*, в небольшом количестве встречается *Ptilium crista-castrensis*. На гнилой древесине и в прикомлевой части стволов обычны *Tetraphis pellucida*, *Ptilidium pulcherrimum*, *Orthodicranum montanum*, *O. flagellare*, *Dicranum fuscescens*.

В кустарничково-сфагновых кедрачах основу напочвенного покрова составляют сфагновые мхи (ПП 80 %). Господствует *Sphagnum girgensohnii*, содоминируют *S. centrale*, *S. flexuosum*, *S. magellanicum*, *S. russowii*. Эпиксильный комплекс видов тот же, что и в ельниках. Здесь отмечено 18 видов мохообразных.

В сфагновых березняках видовое разнообразие мохообразных выше, чем в кедрачах (27 видов). В напочвенном покрове также господствуют сфагновые мхи (ПП 80 %), однако видовой состав другой. Преобладают в равных количествах *Sphagnum flexuosum*, *S. angustifolium*, *S. russowii*, *Polytrichum commune*, на кочках обильны *Sphagnum magellanicum*, *S. centrale*, во влажных понижениях — *S. obtusum*. Встречаются отдельные дернины *S. wulfianum*. На гнилых стволах и приствольных повышении преобладают *Pleurozium schreberi*, *Sanionia uncinata*, *Hylocomium splendens*, *Aulacomnium palustre*, *Callicladium haldanianum*, *Dicranum bonjeanii*.

На осоково-сфагновых верховых болотах эдификаторами растительного покрова являются сфагновые мхи (до 100 % проективного покрытия). Однако видовое богатство мохообразных невелико, здесь зафиксировано только 16 видов. На кочках доминируют *Sphagnum magellanicum*, *S. balticum*, *S. flexuosum*, *S. angustifolium*, *S. fuscum*, в понижениях обильны *S. falax*, *S. flexuosum*, в переувлажненных мочажинах произрастает *S. jensenii*. Встречаются плотные кочки *Polytrichum strictum*. На кочки заходят лесные

виды: *Hylocomium splendens*, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum juniperinum* и др.

Бриофлора обнаженной почвы нарушенных местообитаний достаточно богата, здесь собрано 45 видов мохообразных. Наиболее характерными являются: *Blasia pusilla*, *Pogonatum dentatum*, *Polytrichum piliferum*, *Funaria hygrometrica*, *Ceratodon purpureus*, *Lepetobryum pyriforme*, *Dicranella subulata*, виды родов *Bryum* и *Pohlia*. Пойменный режим долины Оби обуславливает наличие специфических местообитаний — участков обнаженного аллювия, который ежегодно «промывается» весной и начинает зарастать летом. На нем поселяется специфический комплекс эфемерных мхов — *Physcomitrella patens*, *Physcomitrium sphaericum*, *Pottia truncata*, *Pseudephemerum nitidum*.

Ниже приводится список мохообразных. Названия листостебельных мхов приводятся по: Ignatov, Afonina (1992), печеночных мхов — по: Konstantinova et al. (1992). Для каждого вида указываются пункты сбора, встречаемость (согласно шкале: единично — вид собран один раз, редко — 2—3 раза, спорадически — 4—7 раз и распространен — вид собран 8 и более раз), субстрат и типы местообитаний, спороношение. Для очень редких видов перечисляются все собранные образцы, если образец собран не авторами, то указывается фамилия коллектора.

Печеночные мхи были определены сотрудником лаборатории Лихенологии и бриологии БИН РАН А. Д. Потемкиным.

Коллекция хранится в фондах Ботанического института им. В. Л. Комарова (LE).

Сем. BLASIACEAE H. Klinggr.

Blasia pusilla L. — Редко. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 08.08.2000; 13.08.2000; 04.09.2000 (Тюрин).

Сем. LOPHOZIACEAE Cavers

Barbilophozia cf. **barbata** (Schmid. ex Schreb.) Loeske. — Единично. 2: на почве в вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью, 10.08.2000.

Jamesoniella autumnalis (DC.) Steph. — Единично. 3: на гнилой древесине в зеленомошно-кустарничковом ельнике у подножья небольшого склона, 10.08.2000.

Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort. s. l. — Единично. 2: на гнилой древесине в вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью, 10.08.2000.

Tritomaria exsectiformis (Breidl.) Schiffn. ex Loeske. — Единично. 3: на гнилой древесине в зеленомошно-кустарничковом ельнике у подножья небольшого склона, 10.08.2000.

Сем. JUNGERMANNIACEAE Rchb.

Jungermannia hyalina Lyell — Единично. 3: на обнаженном торфе в канаве на верховом болоте, 10.08.2000.

Сем. GEOCALYCEAE H. Klinggr.

Chiloscyphys minor (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. — Единично. 2: на почве в вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью, 10.08.2000.

Ch. polyanthos (L.) Corda — Редко. 1: на почве в пойменном сабельниково-осоково-сфагновом ивняке, 09.08.2000; 3: на почве, гнилой древесине и у основания стволов в травяном заболоченном серолозняке, 11.08.2000.

Ch. profundus (Nees) J. J. Engel et R. M. Schust. — Редко. 1: на почве в мертвопокровном пойменном осиннике с рябиной, 11.08.2000; 2: на гнилой древесине и у основания стволов в вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью, 10.08.2000; 4: на гнилой древесине и у основания стволов в пойменном мертвопокровном березняке, 15.08.2000.

Geocalyx graveolens (Schrad.) Nees. — Единично. 1: на почве в мертвопокровном пойменном осиннике с рябиной, 11.08.2000.

Сем. LEPIDOZIACEAE Limpr.

Lepidozia reptans (L.) Dumort. — Редко. 3: на гнилой древесине в зеленомошно-кустарничковом ельнике у подножья небольшого склона и в кустарничково-сфагновом кедраче, 10.08.2000.

Сем. CALYPOGEIACEAE (Müll. Frib.) Arnell

Calypogeia integristipula Steph. — Единично. 1: на почве в мертвопокровном пойменном осиннике с рябиной, 11.08.2000.

C. muelleriana (Schiffn.) Müll. Frib. — Единично. 2: на гнилой древесине в вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью, 10.08.2000.

Сем. CEPHALOZIACEAE Mig.

Cephalozia pleniceps (Austin) Lindb. — Редко. 1: на почве в мертвопокровном пойменном осиннике с рябиной, 11.08.2000; 3: у основания стволов в сфагновом березняке, 09.08.2000.

Сем. PTILIDIACEAE H. Klinggr.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe — Единично, 2: на гнилой древесине и в основании стволов в вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью, 10.08.2000.

P. pulcherrimum (G. Web.) Vainio. — Распространен. 2, 3, 4: на гнилой древесине, в основании стволов и на стволах, изредка на почве, в пойменных березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках.

Сем. MARCHANTIACEAE (Bisch.) Lindley

Marchantia polymorpha L. — Спорадически. 3: на почве в пойменных лугах и на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

Сем. SPHAGNACEAE Dumort.

Sphagnum angustifolium (Russow) C. Jens. — Редко. 3: на почве в осоково-сфагновом березняке и в кустарничково-сфагновом заболоченном сосняке, 09.08.2000; на кочках в осоково-кустарничково-сфагновом верховом болоте, 10.08.2000.

S. aongstroemii Hartm. — Единично. 3: на почве в осоково-сфагновом березняке, 09.08.2000.

- S. balticum** (Russow) Russow ex C. Jens. — Единично. 3: на почве на осоково-сфагновом верховом болоте, 10.08.2000.
- S. centrale** H. Arnell et C. Jens. — Редко. 3: на кочках в сфагновом березняке, 09.08.2000; на почве в кустарничково-сфагновом кедраче, 10.08.2000.
- S. contortum** Schultz — Единично. 3: на почве в разнотравно-осоковом пойменном болоте, 08.08.2000.
- S. fallax** (Klinggr.) Klinggr. — Единично. 3: в мочажинах на осоково-сфагновом верховом болоте, 10.08.2000.
- S. fimbriatum** Wilson — Единично. 3: на почве в пойменном осоково-сфагновом ивняке, 09.08.2000.
- S. flexuosum** Dozy et Molk. — Спорадически. 2, 3: в мочажинах на разнотравно-осоковых пойменных болотах, на почве в пойменных березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, на осоково-сфагновых верховых болотах. Со спорогонами.
- S. fuscum** (Schimp.) Klinggr. — Единично. 3: на кочках на осоково-сфагновом верховом болоте с *Polytrichum strictum*, 10.08.2000.
- S. girgensohnii** Russow — Редко. 2: на почве в приручьевом вахтово-высокотравно-вейниковом березняке с елью; 3: на почве в кустарничково-сфагновом кедраче, 10.08.2000.
- S. jensenii** H. Lindb. — Единично. 3: в мочажинах на низких кочках на осоково-сфагновом верховом болоте, 10.08.2000. Со спорогонами.
- S. magellanicum** Brid. — Редко. 3: на кочках в сфагновом березняке, 09.08.2000; на почве в кустарничково-сфагновых кедрачах; на кочках на осоково-сфагновом верховом болоте, 10.08.2000.
- S. obtusum** Warnst. — Спорадически. 3: на почве в заболоченных пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, в сфагновых березняках.
- S. platyphyllum** (Lindb. ex Braithw.) Sull. ex Warnst. — Спорадически. 3: на почве в заболоченных пойменных лугах, на почве и в мочажинах в разнотравно-осоковых пойменных болотах.
- S. riparium** Aongstr. — Редко. 3: на почве в осоково-хвощевом пойменном болоте, 08.08.2000; 2: на почве и в мочажинах в приручьевом вахтово-высокотравно-вейниковом березняке, 10.08.2000.
- S. russowii** Warnst. — Спорадически. 3: на почве в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, на осоково-сфагновых верховых болотах. Со спорогонами.
- S. squarrosum** Crome — Спорадически. 1, 2, 3: на почве в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках, осинниках и в пойменных ветлянниках, в сфагновых березняках, на осоково-сфагновых верховых болотах.
- S. subsecundum** Nees ex Strum. — Единично. 3: на почве в пойменном сабельниково-осоковом ивняке, 09.08.2000.
- S. wulfianum** Girg. — Редко. 3: на почве в сфагновом березняке, 09.08.2000; на осоково-сфагновом верховом болоте, 10.08.2000.

Сем. TETRAPHIDACEAE Schimp.

Tetraphis pellucida Hedw. — Спорадически. 1, 2, 3, 4: на гнилой древесине и в основании стволов в пойменных березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках. Со спорогонами.

Сем. POLYTRICHACEAE Schwaegr. in Willd.

Atrichum tenellum (Rohl.) B. S. G. — Редко. 1, 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 09.08.2000; 11.08.2000 (с *Pohlia bulbifera* и *P. proligera*).

Pogonatum dentatum (Brid.) Brid. — Редко. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 09.08.2000. Со спорогонами.

Polytrichum commune Hedw. — Распространен. 3: на почве в пойменных березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

P. formosum Hedw. — Редко. 3: на обнаженном суглинке в нарушенном местообитании, 13.08.2000.

P. juniperinum Hedw. — Распространен. 3, 4: на почве, на гнилой древесине, в основании стволов в пойменных березняках, осинниках и ивняках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, на осоково-сфагновых верховых болотах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

P. longisetum (Sw. ex Brid.) G. L. Sm. — Спорадически. 3, 4: на почве в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках, осинниках и ветляниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

P. piliferum Hedw. — Спорадически. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

P. strictum Brid. — Редко. 3: на кочках на осоково-сфагновом верховом болоте, со спорогонами; на обнаженной почве в нарушенном местообитании, 10.08.2000.

Psilopilum laevigatum (Wahlenb.) Lindb. — Редко. 3. На обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 09.08.2000; 13.08.2000.

Сем. FUNARIACEAE Schwaegr.

Funaria hygrometrica Hedw. — Редко. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 09.08.2000; 08.09.2000 (Тюрин). Со спорогонами.

Physcomitrella patens (Hedw.) B. S. G. — Редко. 3: на обнаженной почве в поймах, 09.08.2000 (с *Leptobryum pyriforme* и *Pohlia bulbifera*); 17.09.2000 (Тюрин); 22.08.2000 (Тюрин). Со спорогонами.

Редкий вид, в таежной зоне Западной Сибири известен еще только из Елизаровского заказника (Писаренко, Таран, 2001) и района г. Стрежевой (Lapshina, Muldiyarov, 1998).

Physcomitrium sphaericum (Ludw.) Brid. — Редко. 3, 4: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях с *Dicranella* sp., *Leptobryum pyriforme*, *Bryum argenteum*, *Pohlia bulbifera*, 09.08.2000; 15.08.2000. Со спорогонами.

Редкий вид, в таежной зоне Западной Сибири известен еще только из района г. Стрежевой и среднего течения р. Чулым (Lapshina, Muldiyarov, 1998).

Сем. SPLACHNACEAE Grev. et Arnott

Splachnum rubrum Hedw. — Редко. 4: на органическом субстрате в кустарничково-зеленомошном сосняке на высокой гриве, 17.08.2000 и на органическом субстрате и гнилой древесине в кустарничково-травяном березняке, 18.08.2000.

Сем. POTTIACEAE Schimp.

Pottia truncata (Hedw.) Fuernr. — Единично. 3: на обнаженной почве в пойме, 04.09.2000 (Тюрин). Со спорогонами.

Редкий вид, в таежной зоне Западной Сибири известен еще только из окрестностей г. Тобольска и южной оконечности Томского кряжа (Lapshina, Muldiyarov, 1998).

Сем. FISSIDENTACEAE Schimp.

Fissidens bryoides Hedw. — Единично. 4: в основании стволов в пойменном ветлянике, 17.08.2000. Со спорогонами.

Сем. ORTHOTRICHACEAE Arnott

Orthotrichum obtusifolium Brid. — Распространен. 1, 3, 4: на стволах, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных березняках, осинниках, ивняках, топольниках и ветляниках.

O. speciosum Nees — Спорадически. 1, 3, 4: на стволах и на гнилой древесине в пойменных ивняках, березняках, осинниках, топольниках и ветляниках. Со спорогонами.

Сем. DITRICHACEAE Limpr. in Rabenh.

Ceratodon purpureus (Hedw.) Brid. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, на стволах, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных березняках, осинниках, ивняках, топольниках, в сфагновых березняках и на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

Ditrichum pusillum (Hedw.) Hampe — Редко. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, с *Ceratodon purpureus*, *Leptobryum pyriforme* и *Funaria hygrometrica*, 08.08.2000; 09.08.2000. Со спорогонами.

Сем. DICRANACEAE Schimp.

Dicranella cerviculata (Hedw.) Schimp. — Редко. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 09.08.2000 (с *Polytrichum juniperinum*); 10.08.2000. Со спорогонами.

Dicranum bergeri Blandow — Единично. 3: в основании стволов в сфагновом березняке, 09.08.2000.

D. bonjeanii De Not. — Редко. 1: в основании стволов в сфагновом березняке, 09.08.2000; 3: на почве в пойменном осиннике, 11.08.2000.

D. congestum Brid. — Единично. 3: на гнилой древесине в сфагновом березняке, 09.08.2000.

D. fragilifolium Lindb. — Редко. 3: на гнилой древесине в кустарничково-сфагновом кедраче, 10.08.2000 (с *Orthodicranum flagellare*) и кустарничково-зеленомошном ельнике, 10.08.2000.

D. fuscescens Turner. — Распространен. 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках. Со спорогонами.

D. polysetum Sw. — Спорадически. 3, 4: на почве, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках.

Oncophorus wahlenbergii Brid. — Спорадически. 2, 3, 4: на почве и на гнилой древесине в пойменных березняках, осинниках и ивняках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках. Со спорогонами.

Orthodicranum flagellare (Hedw.) Loeske — Редко. 1: на гнилой древесине и в основании стволов в мертвопокровном осиннике, 11.08.2000; 3: на гнилой древесине и в основании стволов в сфагновом березняке; на почве в кустарничково-сфагновом кедраче, 09.08.2000; 4: на гнилой древесине в мертвопокровном березняке, 15.08.2000.

O. montanum (Hedw.) Loeske — Редко. 4: на гнилой древесине и в основании стволов в пойменном мертвопокровном березняке, 15.08.2000; в основании стволов в кустарничково-зеленомошном сосняке, 17.08.2000 и в основании стволов в кустарничковом травяном березняке, 18.08.2000.

Pseudephemerum nitidum (Hedw.) Loeske — Редко. 3: на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях, 13.08.2000; 04.09.2000 (Тюрин). Со спорогонами.

Сем. BRYACEAE Schwaegr.

Bryum argenteum Hedw. — Редко. 3, 4: в нарушенных местообитаниях, 08.08.2000; 09.08.2000; 16.08.2000; 22.08.2000 (Тюрин). Со спорогонами.

B. creberrimum Taylor — Редко. 3: на песчаной отсыпке в нарушенном местообитании, 08.08.2000; на гнилой древесине в пойменном ивняке с *Ceratodon purpureus*, 17.08.2000. Со спорогонами.

B. cyclophyllum (Schwaegr.) B. S. G. — Единично. 3: на обнаженном торфе с *Amblystegium serpens*, 09.08.2000.

B. pallens (Brid.) Sw. ex Roehl. — Единично. 3: на кострище на песчаной дорожной отсыпке с *Leptobryum pyriforme* и *Ceratodon purpureus*, 09.08.2000. Со спорогонами.

B. pseudotriquetrum (Hedw.) Gaertn. et al. — Редко. 3: на почве в травяно-сфагновом пойменном ивняке, 09.08.2000; на почве в сабельниково-осоковом заболоченном пойменном лугу и на обнаженном торфе; 08.09.2000 (Тюрин), 4: на почве в травяно-кустарниковом березняке, 18.08.2000.

Leptobryum pyriforme (Hedw.) Wilson — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, на стволах, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных лугах, в пойменных березняках, осинниках и ивняках на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

Pohlia bulbifera (Warnst.) Warnst. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на обнаженной почве, в основании стволов и на стволах в пойменных ивняках, березняках, осинниках и ветляниках, на обнаженной почве на осоково-сфагновых верховых болотах и в нарушенных местообитаниях.

P. cruda (Hedw.) Lindb. — Единично. 1: на почве на крупнотравном лугу на склоне, 11.08.2000.

P. drummondii (C. Müll.) A. L. Andrews. — Единично. 3: на обнаженной почве на дне зарастающей канавы, 10.08.2000.

В таежной зоне Западной Сибири известен еще только из Верхне-Тазовского заповедника (Чернядьева, Потемкин, 2001).

P. nutans (Hedw.) Lindb. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, в основании стволов, на гнилой древесине в пойменных ивняках, березняках и осинниках, сфагновых березняках и кустарничково-сфагновых кедрачах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

P. proligera (Kindb. ex Breidl.) Lindb. ex H. Arnell — Редко. 1: на обнаженной почве по обрывчику на берегу р. Оби, 11.08.2000; 2: на выступающих корнях деревьев в прирусловом высокотравном березняке с *Pohlia bulbifera*, 10.08.2000.

Rhodobryum roseum (Hedw.) Limpr. — Единично. 2: на почве и на выступающих корнях деревьев в прирусловом высокотравном березняке, 10.08.2000.

Сем. MNIACEAE Schwaegr.

Mnium spinulosum B. S. G. — Единично. 1: на обнаженной почве в обрывчике в травяном пойменном ивняке с *Pseudobryum cinclidioides*, 11.08.2000.

Редкий вид, в таежной зоне Западной Сибири известен еще только из окрестностей г. Тобольска (Lapshina, Muldiyarov, 1998).

M. stellare Hedw. — Единично. 2: на мелкоземе между корней деревьев в прирусловом высокотравном березняке, 10.08.2000.

Plagiomnium cuspidatum (Hedw.) T. Кор. — Спорадически. 1, 3, 4: на почве, на стволах, в основании стволов и на гнилой древесине на пойменных лугах, в пойменных ветляниках, ивняках, березняках, осинниках и топольниках. Со спорогонами.

P. drummondii (Bruch et Schimp.) T. Кор. — Единично. 4: на почве в травяно-кустарниковом березняке, 18.08.2000.

P. ellipticum (Brid.) T. Кор. — Распространен. 1, 2, 3: на почве, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках, осинниках и ветляниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

Pseudobryum cinclidioides (Hueb.) T. Кор. — Спорадически. 1, 2, 3: на почве и на гнилой древесине в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивня-

ках, березняках, осинниках и в пойменных ветляниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

Rhizomnium pseudopunctatum (Bruch et Schimp.) T. Кор. — Редко. 1: на почве в пойменном травяном ивняке с *Climacium dendroides* и *Pseudobryum cinclidioides*; на почве между корней в мертвопокровном осиннике; 11.08.2000. Со спорогонами.

Сем. AULACOMNIACEAE Schimp.

Aulacomnium palustre (Hedw.) Schwaegr. — Распространен. 2, 3: на почве, в основании стволов, на гнилой древесине в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках и осинниках, на осоково-сфагновых верховых болотах, в кустарничково-сфагновых кедрачах, в сфагновых березняках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

A. turgidum (Wahlenb.) Schwaegr. — Редко. 1: в основании ствола в травяно-злаковом пойменном березняке, 11.08.2000; 4: на гнилом бревне в хвощевом пойменном ивняке, 17.08.2000.

Сем. FONTINALIACEAE Schimp.

Fontinalis hypnoides Hartm. — Редко. 4: на заливаемых ветках ивы в пойменном ивняке, 15.08.2000; на гнилых бревнах у воды по берегу р. Оби, 17.08.2000.

В таежной зоне Западной Сибири встречается редко, известен еще только из заповедника «Малая Сосьва» (Дьяченко и др., 1995) и Елизаровского заказника (Писаренко, Таран, 2001).

Сем. CLIMACIACEAE Kindb.

Climacium dendroides (Hedw.) Web. et Mohr. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, ветляниках, березняках, осинниках и топольниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

Сем. MYRINIACEAE Schimp.

Myrinia pulvinata (Wahlenb.) Schimp. — Единично. 3: в основании ствола ивы в прирусловом березняке с *Leskea polycarpa*, 13.08.2000. Со спорогонами.

Сем. LESKEACEAE Schimp.

Leskea polycarpa Hedw. — Распространен. 1, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ветляниках, березняках, осинниках, ивняках и топольниках. Со спорогонами.

Сем. THUIDIACEAE Schimp.

Abietinella abietina (Hedw.) Fleisch. — Редко. 1: на гнилой древесине в луговом пойменном ивняке, 06.09.2000 (Тюрин); 3: в нижней части ствола осины в мертвопокровном осиннике, 13.08.2000.

Bryohaplocladium microphyllum (Hedw.) Wat. et Iwats. — Редко. 3: в нижней части ствола осины в мертвопокровном осиннике, 13.08.2000; 4: на упавшем стволе ивы на берегу р. Оби с *Brachythecium salebrosum*, со спорогонами; на гнилой древесине в прирусловом травяном ветлянике; 17.08.2000.

Неморальный вид, в окрестностях г. Сургут находится на северной границе своего распространения в Западной Сибири.

Сем. HELODIACEAE (Fleisch.) Ochyra

Helodium blandowii (Web. et Mohr) Warnst. — Редко. 2: на почве и в основании стволов в приручьевом высокотравном березняке, 10.08.2000; 3: на почве в травяно-сфагновом ивняке, 09.08.2000; 4: на гнилом стволе в хвощевом пойменном ивняке, 17.08.2000.

Сем. CRATONEURACEAE Moenk. in Pascher

Cratoneuron filicinum (Hedw.) Spruce — Единично. 4: в на гнилом бревне в пойменном ивняке с *Leskea polycarpa*, 17.08.2000. Со спорогонами.

Сем. AMBLYSTEGIACEAE G. Roth

Amblystegium serpens (Hedw.) B. S. G. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных лугах, в пойменных ивняках, березняках, осинниках, ветляниках и топольниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

A. varium (Hedw.) Lindb. — Единично. 3: на почве в низинном пойменном болоте с сусаком, 01.09.2000 (Тюрин).

Calliergon cordifolium (Hedw.) Kindb. — Распространен. 1, 2, 3: на почве, на гнилой древесине в пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках, осинниках и ветляниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

C. stramineum (Brid.) Kindb. — Редко. 2: в приручьевом вахтово-высокотравно-вейниковом березняке, в сфагновой дернине, 10.08.2000; 3: на почве в травяно-сфагновом ивняке, 09.08.2000.

Campylium hispidulum (Brid.) Mitt. — Распространен. 1, 3, 4: на стволах, в основании стволов и на гнилой древесине на пойменных лугах, в пойменных ветляниках, березняках и осинниках. Со спорогонами.

C. polygamum (B. S. G.) C. Jens. — Распространен. 1. 3: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине на пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, ветляниках, березняках и осинниках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

C. sommerfeltii (Myrin) Lange — Спорадически. 1, 3, 4: на почве, на стволах и на гнилой древесине в пойменных ивняках, березняках, осинниках, топольниках и ветляниках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках. Со спорогонами.

C. stellatum (Hedw.) C. Jens. — Единично. 3: на стволе ивы в пойменном прирусловом березняке с ивой, 13.08.2000.

Drepanocladus aduncus (Hedw.) Warnst. — Распространен. 1, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах, на гнилой древесине, в воде на пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, ветляниках, березняках и осинниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

Leptodictyum riparium (Schimp.) Warnst. — Распространен. 1, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ветляниках, березняках, осинниках и ивняках. Со спорогонами.

Sanionia uncinata (Hedw.) Loeske — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах, на гнилой древесине в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках, осинниках, ветляниках и топольниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях. Со спорогонами.

Warnstorfia exannulata (B. S. G.) Loeske — Единично. 3: на почве в травяно-осоковом пойменном болоте, 08.08.2000.

W. pseudostraminea (C. Müll.) Tuom. et T. Кор. — Распространен. 1, 3. 4: на почве, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных лугах, в разнотравно-

осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, березняках и осинниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

Впервые приводится для таежной зоны Западной Сибири Лапшиной и Мульдияровым (Lapschina, Muldiyarov, 1998). Найден также в Елизаровском заказнике (Писаренко, Таран, 2001), в Верхне-Тазовском заповеднике (Чернядьева, 1999; Чернядьева, Потемкин, 2001), а также в верховьях р. Тромъеган (Кузьмина, Королева, 2001). По нашим данным, этот вид достаточно широко распространен в таежной зоне Западной Сибири.

Сем. BRACHYTHECIACEAE Schimp.

Brachythecium mildeanum (Schimp.) Schimp. ex Milde — Редко. 1: на почве, на корнях и в основании стволов в травяно-злаковом пойменном березняке, 11.08.2000; 3: на гнилой древесине в пойменном березняке, 13.08.2000.

B. oedipodium (Mitt.) Jaeger. — Спорадически. 3, 4: на почве, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных ветлянниках, березняках и осинниках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках. Со спорогонами.

B. reflexum (Starke) Schimp. — Единично. 4: в основании стволов и на гнилой древесине в травяно-кустарниковом пойменном березняке, 18.08.2000.

B. roteanum De Not. — Редко. 1: на гнилом бревне по берегу старицы, 11.08.2000; 4: на почве в пойменном ветляннике, 17.07 (Тюрин); в нижней части стволов в пойменном вейниково-кустарниковом топольнике, 16.08.2000. Со спорогонами.

Во флоре СССР (Ignatov, Afonina, 1992) рассматривался раньше как разновидность *B. salebrosum* var. *capillaceum* (Web. et Mohr) Lorents. и приводился только для Кавказа. При ревизии семейства *Brachytheciaceae* М. С. Игнатов (Ignatov, 1998) предлагает рассматривать его как самостоятельный вид. На нашем материале он хорошо отличается от *B. salebrosum* общим обликом и характером клеточной сети листа. В России, согласно Игнатову (Ignatov, 1998), известен с севера Европейской части, Урала, Южной Сибири, Дальнего Востока. Для Западной Сибири приводится впервые.

B. salebrosum (Web. et Mohr) Schimp. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных ивняках, березняках, осинниках, топольниках и ветлянниках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках. Со спорогонами.

B. velutinum (Hedw.) B. S. G. — Редко. 3: на коре ивы в вейниково-мертвопокровном березняке; на коре осины и у основания ствола в мертвопокровном осиннике. 13.08.2000.

Eurhynchium pulchellum (Hedw.) Jenn. — Редко. 1: на почве в мертвопокровном осиннике; на почве в крупнотравном сообществе на склоне. 11.08.2000. Со спорогонами.

Сем. PLAGIOTHECIACEAE (Broth.) Fleisch.

Plagiothecium denticulatum (Hedw.) B. S. G. — Редко. 1: на гнилой древесине в мертвопокровном осиннике, 11.08.2000, со спорогонами; 2: на почве между корней в приручьевом вахтово-высокотравно-вейниковом березняке, 10.08.2000; 3: в основании ствола в пойменном прирусловом ивняке, 13.08.2000.

P. laetum Schimp. — Редко. 3: в основании ствола в кустарничково-сфагновом кедраче; на гнилой древесине в кустарничково-зеленомошном ельнике, 10.08.2000; со спорогонами; 4: в основании ствола березы в кустарничково-зеленомошном сосняке, 17.08.2000; в основании ствола в травяно-кустарниковом березняке, 18.08.2000.

P. latebricola B. S. G. — Единично. 1: на гнилой древесине в мертвопокровном осиннике с *Plagiothecium denticulatum*, 11.08.2000.

Спорадически распространен на территории России, из Западной Сибири известен из бассейна р. Чаи (Косачева, 1974), г. Стрежевого и междуречья рек Васюган и Бол. Юган (Lapshina, Muldiyarov, 1998) и Елизаровского заказника (Писаренко, Таран, 2001).

Сем. HYPNACEAE Schimp.

Callicladium haldanianum (Grev.) Crum. — Распространен. 1, 2, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных ивняках, березняках, осинниках и ветляниках, в сфагновых березняках. Со спорогонами.

Hypnum lindbergii Mitt. — Распространен. 1, 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах, на гнилой древесине, в воде в пойменных лугах, в разнотравно-осоковых пойменных болотах, в пойменных ивняках, ветляниках, березняках, осинниках и топольниках, на обнаженной почве в нарушенных местообитаниях.

H. pallescens (Hedw.) P. Beauv. — Редко. 4: на выступающих корнях и в основании стволов в мертвопокровном березняке, 15.08.2000; на гнилой древесине в травяно-кустарниковом березняке, 18.08.2000, со спорогонами.

Platydictya subtilis (Hedw.) Crum. — Редко. 4: на гнилой древесине в вейниковом ветлянике, в примеси к *Amblystegium serpens*; на стволе в вейниково-кустарниковом топольнике; 16.08.2000.

Ptilium crista-castrensis (Hedw.) De Not. — Спорадически. 3, 4: на почве, в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных березняках, осинниках и ветляниках, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках.

Pylaisiella polyantha (Hedw.) Grout. — Распространен. 1, 3, 4: в основании стволов, на стволах и на гнилой древесине в пойменных ивняках, березняках, осинниках, ветляниках и топольниках. Со спорогонами.

Сем. HYLOCOMIACEAE (Broth.) Fleisch.

Hylocomium splendens (Hedw.) B. S. G. — Распространен. 3, 4: на почве в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, на осоково-сфагновых верховых болотах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках.

Pleurozium schreberi (Brid.) Mitt. — Распространен. 2, 3, 4: на почве, в основании стволов и на гнилой древесине в пойменных ветляниках, березняках и осинниках, в сфагновых березняках, в кустарничково-сфагновых кедрачах, на осоково-сфагновых верховых болотах, в кустарничково-зеленомошных ельниках и сосняках.

Rhytidiadelphus squarrosus (Hedw.) Warnst. — Единично. 2: на кочке у основания ствола в приручьевом высокотравном березняке, 10.08.2000.

R. triquetrus (Hedw.) Warnst. — Редко. 4: на гнилой древесине в приручьевом травяном ветлянике, 17.08.2000; на почве в травяно-кустарниковом березняке, 18.08.2000.

В ходе проведенных исследований выявлено 17 видов печеночников из 9 семейств и 13 родов и 111 видов листостебельных мхов из 25 семейств и 56 родов. Печеночные мхи выявлены не полностью, и представленный список является предварительным. Ниже приводится краткий таксономический анализ флоры листостебельных мхов. К ведущим семействам флоры относятся *Sphagnaceae* (19 видов), *Amblystegiaceae* (13), *Bryaceae* (12), *Dicranaceae* (11), *Polytrichaceae* (9), *Mniaceae* (7), *Brachytheciaceae* (7), *Hypnaceae* (6). Десять крупнейших семейств включают 90 видов, или 81 % всей флоры. По одному виду содержат 10 семейств. Крупнейшими родами являются *Sphagnum* (19 видов), *Dicranum* (6), *Brachythecium* (6), *Polytrichum* (5), *Pohlia* (5), *Bryum* (5). Одновидовых родов 38 (68 %).

Ядро флоры составляют типичные лесные и болотные бореальные виды с широкими циркумполярными ареалами. Доля неморальных видов невелика (4 вида), в основном это редкие необильные виды — *Bryohaplocladium microphyllum*, *Atrichum tenellum*,

Mnium spinulosum. Часто встречается только *Leskea polycarpa*, произрастающая на стволах деревьев или гнилой древесине. Участие арктических и арктоальпийских видов также незначительно (5 видов). Это виды обнаженной почвы *Pohlia drummondii*, *Psilopilum laevigatum* и переувлажненных местообитаний *Bryum cyclophyllum*, *Rhizomnium pseudopunctatum*. Интересна находка *Aulacomnium turgidum*, одного из основных доминантов тундровых сообществ, который в районе исследований был собран два раза на гнилой древесине, где он рос в незначительной примеси. В лесной зоне Западной Сибири он отмечен еще только в заповеднике «Малая Сосьва» (Дьяченко и др., 1995), в бассейне р. Чая (Larshina, Muldiyarov, 1998) и в долине р. Парабель (Крылов, 1924). Дьяченко и др. (1995) рассматривают этот вид как реликт ледниковой эпохи.

Уровень видового богатства флоры листостебельных мхов окрестностей г. Сургута характерен для среднетаежной подзоны Западно-Сибирской равнины. Анализ флористических списков листостебельных мхов сопредельных территорий показывает, что флоры этих регионов содержат в среднем 90—110 видов листостебельных мхов. Так, в заповеднике «Малая Сосьва» выявлено 111 видов листостебельных мхов (Дьяченко и др., 1995), в Елизаровском заказнике — 90 видов (Писаренко, Таран, 2001), в Юганском заповеднике — 98 видов (Гольдберг, 1995), в междуречье рек Васюган и Большой Юган — 106 видов (Larshina, Muldiyarov, 1998). Преимущественное распространение бедных кислых почв, однотипность ландшафтов, отсутствие скальных и карбонатных выходов в этом регионе обуславливают невысокое видовое разнообразие мохообразных.

Систематический состав и уровень видового богатства флоры, ценотическая роль отдельных видов и их распределение в различных типах местообитаний позволяют прийти к заключению, что бриофлора окрестностей г. Сургут является типичной для среднетаежной зоны Западной Сибири.

В заключение авторы благодарят О. М. Афонину, М. С. Игнатову, Г. Я. Дорошину-Украинскую за помощь в определении отдельных образцов, а также В. Н. Тюрина за помощь в организации полевых работ. Особую признательность авторы выражают А. Д. Потемкину, определившему сборы печеночных мхов. Работа выполнена при поддержке РФФИ, грант № 98-04-49827.

Литература

Борисенко А. Л. Бриофлора города Северска // Микология и криптогамная ботаника в России: традиции и современность: Тр. междунар. конф., посвящ. 100-летию организации исследований по микологии и криптогамной ботанике в Ботаническом ин-те им. В. Л. Комарова РАН (Санкт-Петербург, 24—28 апреля, 2000 г.). СПб., 2000. — Бротерус В. Ф. Мхи // Б. А. Федченко. Флора Азиатской России.

Пг., 1914. Вып. 4.; Пг., 1918. Вып. 13. — Валуцкий В. И. К экологии печеночных мхов на верховых болотах Васюганья // Бот. журн. 1982. Т. 67, № 4. — Гольдберг И. Л. К бриофлоре Юганского государственного заповедника // Механизмы поддержания биологического разнообразия: Матер. конф. Екатеринбург, 1995. — Дорогостайская Е. В. Сфагновые мхи верховьев Малой Сосьвы и Конды (Западная Сибирь) // Бот. матер. отд. спор. раст. БИН АН СССР. М.; Л., 1963. Т. 16. — Дьяченко А. П., Васина А. Л., Гаврилов М. И. Флора листостебельных мхов заповедника «Малая Сосьва» // Arctoa. 1995. Т. 5. — Западная Сибирь. М., 1963. — Ивановский В. А. Список листовых мхов из окрестностей г. Тобольска // Тр. Бот. музея Императ. акад. наук. 1913. Т. 10. — Ильина И. С., Лапшина Е. И., Лавренко Н. Н. Растительный покров Западно-Сибирской равнины. Новосибирск, 1985. — Короткевич Л. С. Печеночные мхи из окрестностей г. Тобольска // Новости систематики низших растений. Л., 1965. Т. 2. — Косачева Л. А. Эпифитная флора мхов Среднего Приобья (бассейн р. Чаи) // Уч. зап. Омского гос. пед. ин-та. Омск, 1970. Вып. 58. — Косачева Л. А. Листостебельные мхи Среднего Приобья // Новости систематики низших растений. Л., 1974. Т. 11. — Косачева Л. А. Эколого-ценотическая характеристика бриофлоры Среднего Приобья // Проблемы бриологии в СССР. Л., 1989. — Крылов П. Н. Материал к флоре споровых растений Алтая и Томской губернии. I. Листостебельные мхи. Томск, 1924. — Кузьмина Е. Ю., Королева Т. М. Листостебельные мхи грядово-мочажинно-озерковых болот в верховьях реки Тромъеган (Западная Сибирь) // Новости систематики низших растений. 2001. Т. 35. — Мульдьяров Е. Я. К характеристике бриофлоры Томского Причулымья // Новые данные о флоре и фауне Сибири. Томск, 1979. — Мульдьяров Е. Я. Определитель листостебельных мхов Томской области. Томск, 1990. — Мульдьяров Е. Я., Пяк А. И., Эбель А. Л. Новые для флоры Томской области виды мохообразных и сосудистых растений // Бот. журн. 1996. Т. 81, № 5. — Нешатаева В. Ю., Чернядьева И. В. Геоботаническое и бриофлористическое обследование окрестностей озера Вонтынглор // Биологические ресурсы и природопользование. Нижневартовск, 2001. Вып. 4. — Писаренко О. Ю., Таран Г. С. Мохообразные Елизаровского заповедника (нижняя Обь). В печати. — Семенов Б. С. Листостебельные мхи Западной Сибири. I, II. Омск, 1922. — Чернядьева И. В. Листостебельные мхи верхнего течения р. Келлог // Новости систематики низших растений. Л., 1999. Т. 33. — Чернядьева И. В., Потемкин А. Д. Мохообразные // Флора и растительность Верхнетазовского заповедника. В печати. — Ignatov M. S. Bryophyte flora of Altai Mountains. VIII. Brachitheciaceae (Musci) // Arctoa. 1998. Vol. 7. — Ignatov M. S., Afonina O. M. Check-list of the mosses of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1. — Konstantinova N. A., Potemkin A. D., Schljakov R. N. Check-list of the Hepaticae and Anthocerotae of the former USSR // Arctoa. 1992. Vol. 1. — Lapshina E. D., Muldiyarov E. Ya. The bryophyte flora of the Middle Western Siberia // Arctoa. 1998. Vol. 7. — Muldiyarov E. Ya., Lapshina E. D. The bryoflora characteristic of the Pichtovka area // Archivum Geobotanicum. 1991. Vol. 2.

Водоросли — Algae

В. М. Андреева. Почвенные неподвижные зеленые водоросли (*Chlorophyta*) острова Большевик (архипелаг Северная Земля). [V. M. Andreyeva. Terrestrial nonmobile green algae (*Chlorophyta*) of Bolshevik Island (Severnaya Zemlya Archipelago)] 3

Р. Н. Белякова. Род *Leibleinia* (Gom.) L. Hoffm. (*Pseudanabaenaceae*, *Cyanophyta*) из северо-западной части Тихого океана. [R. N. Beljakova. Genus *Leibleinia* (Gom.) L. Hoffm. (*Pseudanabaenaceae*, *Cyanophyta*) from north-western part of the Pacific Ocean] 6

Р. Н. Белякова. *Cyanophyta* юго-восточной части Баренцева моря. [R. N. Beljakova. *Cyanophyta* of south-eastern part of the Barentz Sea] 12

Грибы — Fungi

Е. Л. Гасич, А. О. Берестецкий. К микобиоте сорных растений Новгородской области. [E. L. Gasich, A. O. Berestetsky. To the weeds' mycobiota of Novgorod region] 18

О. К. Говорова. К флоре гетеробазидиальных и афиллофоровых грибов Сахалина. I. [O. K. Govorova. On the flora of heterobasidial and arhyllorphoroid fungi of the Sakhalin. I] 24

И. В. Змитрович. Род *Amylocorticium* Pouzar в России. [I. V. Zmitrovich. The genus *Amylocorticium* Pouzar in Russia] 31

И. В. Змитрович, В. А. Спирин. Заметки о редких видах афиллофороидных грибов Ленинградской области. I. [I. V. Zmitrovich, W. A. Spirin. Notes on arhyllorphoroid Fungi of the Leningrad Region. I] 36

А. М. Иванова. Распространение микромицетов в жилой среде. [A. M. Ivanova. Dissemination of microfungi in people's habitation] 45

И. Ю. Кирцидели. Микромицеты в почвах нефтезагрязненных биоценозов Таймыра. [I. Yu. Kircideli. Micromycetes in soil contaminated by oil at Taimyr Peninsula] 48

В. М. Лосницкая. Новые данные об афиллофороидных грибах Новгородской области. [V. M. Lositskaya. New data on the arhyllorphoraceous fungi of the Novgorod Region] 54

В. А. Мельник, А. Трейгиене. *Dichomera saubinetii* как паразит на листьях дуба. [V. A. Melnik, A. Treigiene. *Dichomera saubinetii* as a parasite on oak leaves] 60

К. А. Пыстина. Водные оомицеты Ленинградской области. [K. A. Pystina. Water oomycetes of Leningrad Region] 61

В. А. Спирин. Новый для России вид *Scytinostromella humifaciens* (Burt) Freeman et Petersen. [W. A. Spirin. *Scytinostromella humifaciens* (Burt) Freeman et Petersen species new for Russia] 66

Лишайники — Lichenes

М. П. Андреев. Дополнение к лишенофлоре Калининградской области России: лишайники каменистых субстратов. [M. P. Andreyev. Addition to the lichen flora of the Kaliningrad Region of Russia: saxicolous lichens] 68

М. П. Андреев. Лишайники острова Большой Тютерс в Финском заливе, Ленинградская область. [M. P. Andreyev. Lichens of Bolshoi Tyuters Island in Gulf of Finland, Leningrad region] 73

С. Э. Будаева. Материалы к флоре лишайников Бурятии. [S. E. Budayeva. The materials on lichen flora of Buryatia]	79
С. Э. Воронюк, Т. В. Макрый. Калициевые лишайники лесов Восточного Присаянья. [S. E. Voronyuk, T. V. Makryi. Calicioid lichens of forests of the Eastern Sayan Area]	89
С. Е. Журавлева, О. Ю. Жигунов. Материалы к изучению лихенофлоры заповедника «Шульган-Таш». [S. E. Zhuravleva, O. Yu. Zhigunov. Materials to the study of the lichen flora of the preserve «Shulgan-Tash»]	94
М. П. Журбенко, И. В. Чернядзева, Ю. П. Кожевников. Лишайники, лихенофильные грибы, мхи и сосудистые растения острова Самойловский (Усть-Ленский заповедник, арктическая Якутия). [M. P. Zhurbenko, I. V. Czernyadjeva, Yu. P. Kozhevnikov. Lichens, lichenicolous fungi, mosses and vascular plants of Samoilovskii Island (Ust-Lenskii Reserve, Arctic Yakutiya)]	100
О. А. Катаева (Катенина). Аннотированный список видов лишайников Новгородской области. [O. A. Kataeva (Katenina). Lichen species of Novgorod region]	114
Е. С. Кузнецова, Д. Е. Гимельбрант. Дополнение к флоре лишайников Нижнесвирского заповедника. [E. S. Kuznetsova, D. E. Himelbrant. Addition to the lichen flora of the Nizhnesvirskii Preserve]	144
И. И. Макарова, Г. С. Таран, В. Н. Тюрин. Лишайники окрестностей г. Сургут (Тюменская область, Западная Сибирь). [I. I. Makarova, G. S. Taran, V. N. Turin. Lichens of Surgut surroundings (Tyumen region, Western Siberia)]	150
Н. В. Малышева. Лишайники научного городка Пулковской обсерватории (Санкт-Петербург). [N. V. Malysheva. Lichens of the scientific township of Pulkovo observatory (St. Petersburg)]	161
Н. В. Малышева, Ю. А. Лукс, Т. М. Латманизова. Лишайники Дендрологического парка «Отрадное» Ботанического института им. В. Л. Комарова РАН (Карельский перешеек, Ленинградская область). [N. V. Malysheva, Ju. A. Luks, T. M. Latmanizova. Lichens in the Dendrological Park «Otradnoje» Komarov Botanical Institute RAS (Karelian isthmus, Leningrad region)]	169
Г. П. Урбанавичюс, И. Н. Урбанавичене. Предварительные сведения о лишайниках Хостинской тисо-самшитовой рощи (Кавказский заповедник). [G. P. Urbanavichus, I. N. Urbanavichene. The preliminary information on lichens of Khosta yew-box grove (Caucasian reserve)]	181
М. В. Шустов. Лишайники Приволжской возвышенности. [M. V. Shustov. Lichens of the Volga Upland]	185

Мхи — Musci

О. М. Афолина. Дополнения к флоре мхов архипелага Северная Земля. [O. M. Afonina. Additions to the moss flora of Severnaya Zemlya Archipelago]	203
Э. З. Баишева. Дополнение к бриофлоре Башкирии (Южный Урал). [E. Z. Baisheva. Additions to the moss flora of Bashkiria (South Ural)]	210
М. А. Бойчук, В. К. Антипин, В. А. Бакалин, П. Н. Лапшин. Материалы к изучению бриофлоры Водлозерского Национального парка. [M. A. Boichuk, V. K. Antipin, V. A. Bakalin, P. N. Lapshin. Contribution on the bryoflora of Vodlozero National park]	213
Г. Я. Дорошина-Украинская. К бриофлоре Псковской области. [G. Ya. Doroshina-Ukrainskaja. On bryoflora Pskov Province]	224
Г. Я. Дорошина-Украинская. Материалы к бриофлоре заповедника «Нургуш» (Кировская область). [G. Ya. Doroshina-Ukrainskaja. Contribution to the bryoflora of «Nurgush» reserve (Kirov Province)]	230

Л. Е. Курбатова, М. Г. Носкова. К флоре зеленых мхов островов восточной части Финского залива. [L. E. Kurbatova, M. G. Noskova. On the moss flora of the east part of the Gulf of Finland]	236
А. Д. Потемкин. К флоре печеночных мхов бассейна реки Рагуши и прилежащих территорий (Ленинградская и Новгородская области). [A. D. Potemkin. To the liverwort and hornwort flora of the River Ragusha Basin and adjacent territories (Leningrad and Novgorod Regions)]	244
И. В. Чернядзева, Е. Ю. Кузьмина. Мхи окрестностей города Сургут (Западная Сибирь). [I. V. Czernyadjeva, E. Yu. Kuzmina. Mosses of Surgut surroundings (Western Siberia)]	254

Научное издание

НОВОСТИ СИСТЕМАТИКИ НИЗШИХ РАСТЕНИЙ

Том 36

*Утверждено к печати
Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова
Российской академии наук*

Редактор издательства *О. В. Иванова*
Технический редактор *Е. Г. Коленова*
Корректоры *О. М. Бобылева, О. И. Буркова и Ю. Б. Григорьева*
Компьютерная верстка *Т. Н. Поповой*

Лицензия ИД № 02980 от 06 октября 2000 г. Сдано в набор 22.04.2002.
Подписано к печати 19.07.2002. Формат 60×90 1/16. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 17. Уч.-изд. л. 22.5.
Тираж 700 экз. Тип. зак. № 3378. С 140

Санкт-Петербургская издательская фирма «Наука» РАН
199034, Санкт-Петербург, Менделеевская лин., 1
main@nauka.nw.ru

Санкт-Петербургская типография «Наука» РАН
199034, Санкт-Петербург, 9 лин., 12

ISBN 5-02-026182-3



9 785020 261822